

Hjalmar Lothe,
Bygstadhaugane 11,
6977 Bygstad
Mob. 08 63 442
hjal-l@online.no

Bygstad 19/1 2017

Til

Kunnskapsdepartementet

Vedrørende høringsutkast til ny rammeplan for barnehagen

Jeg takker for tilsendt høringsutkast til Rammeplan for barnehagen (høringsutkast pr. 20.10. 2016).

I relasjon til min forskning ser jeg at enkelte forskningsfunn har relasjon til Rammeplan for barnehagen (men og grunnskolen og videregående skole).

Spesielt retter disse seg mot kreativitet. I følgende skriv viser jeg til kreative variabler og korrelasjonen mellom disse. Her kommer jeg med forslag til formulering og hvor dette kan legges inn.

Jeg håper med dette at dere vurderer mitt innspill.

Mvh

Hjalmar Lothe.

Vedlegg: Kreativ atferd og stadiutvikling i tegning
(forskningsrapport)

Innspill i tilknytning til ny rammeplan for barnehagen 2017.

I vedlagt forskningsrapport har jeg avdekket fire variabler kreativitetsforskere mener er representative for kreativitet. Disse er oppgaveinvolvering (s.31), originalitet (s.32), spontanitet (s.34) og assosiasjoner (s.36). Sidetallene er henvisninger til min forskningsrapport.

På side 123 viser mitt materiale og at det er statistisk signifikant sammenheng mellom alle variablene det er vist til ovenfor. Dette er tilfelle både for hele aldersgruppen som er 4-7 år (tabell 6.13, s.124), aldersgruppen 4-5 år (tabell 6.14, s.124) og for aldersgruppen 5-7 år (tabell 6.15, s.125).

I både rammeplaner og læreplaner ser vi at det skrives «kreativitet» for å omtale begrepet kreativitet. I høringsutkastet ser vi slike eksempel øverst på side 9, tredje punkt, der det heter «...undring, nysgjerrighet, kreativitet». Tilsvarende ser vi nederst på side 13, der det heter «Gjennom arbeid med kunst, kultur og kreativitet skal barnehagen bidra til at barna».

Utsagn fra både lærere og førskolelærere viser at en nærmere konkretisering av begrepet kreativitet vil lette både planlegging, veiledning og undervisning.

I den sammenheng henstiller jeg til departementet å vurdere om det ikke ville være riktig å formulere inn nevnte variabler som utviklingsmål i ny Rammeplan for barnehagen. Kanskje kunne vi få inn en slik formulering i avsnittet «Personalet skal ...» på side 14, som et 5 punkt. Her kan det hete:

Legge til rette for at barn utvikler kreativ spontanitet, kreative assosiasjoner og oppgaveinvolvering. Det må og legges til rette for utvikling av det kreativt originale i uttrykket.

Variablene det vises til innebærer ingen begrensninger, men kan være tilstede i all skapende virksomhet.

Videre viser min forskning at det er statistisk signifikant sammenheng mellom kreativitetsskåren og stadieutvikling i tegning. Det vil si at de som har lavest tegnestadier i aldersgruppen også har lavest kreativitetsskåre, og etter som tegnenivåer er stigende stiger også kreativitetsskåren, og at de som har høyest

tegningenivå også har høyest kreativitetsskåre (tabell 8.1 og 8.2, side 142 og 143. Tabell 8.3 og 8.4, side 144. Tabell 8.5 og 8.6, side 145 og 146).

Det skulle tyde på at tegnestadier også er en kreativ variabel. Imidlertid er stadieutvikling i tegning godt ivaretatt gjennom aktivitetene i barnehagen.

Kreativitetsskåren som det er vist til ovenfor er en indeks dannet av variablene assosiasjoner, spontanitet, originalitet og oppgaveinvolvering (se metodekapittel).

Jeg håper med dette at departementet ser positivt på mitt innspill og ser nytte i min forskning.

Mvh

Hjalmar Lothe

Hjalmar Lothe

Kreativ atferd og barns tegninger

*En empirisk undersøkelse av korrelasjonen
mellom kreativ atferd og tegnestadier hos
barn i alderen 4-7 år*

August 2015

Kreativ atferd og barns tegninger

Hjalmar Lothe

Kreativ atferd og barns tegninger

En empirisk undersøkelse av korrelasjonen mellom kreativ atferd og tegnestadier hos barn i alderen 4-7 år

August 2015

Innhold

Forord	V
Innhold	VI
Liste over tabeller	X
Liste over figurer	XVIII
1 Innledning	1
2 Teoretiske perspektiver	7
2.1 Kreativ atferd	7
2.1.1 Oppgaveinvolvering	31
2.1.2 Originalitet	32
2.1.3 Spontanitet	34
2.1.4 Assosiasjoner	36
2.2 Det kreative produkt- barns tegninger	40
2.2.1 Metodene for studier av barnetegninger	43
2.2.2 Tegneutvikling gjennom Stadier	46
2.2.3 Lowenfeld & Brittain's stadieinndeling i lys av andre undersøkelser	72
3 Kreativitet og kognitiv informasjonsbehandling	76
3.1 Kreativitet drøftes i relasjon til kognitiv informasjon behandling	82

3.2	Kreative variabler som kan knyttes til Kognitiv informasjonsbehandling	85
4	Ubesvarte spørsmål og problemstillinger	88
5	Metode	93
5.1	Innledning	93
5.2	Valg av geografisk forskningsområde	93
5.3	Kontakter, innbydelse og respons	96
5.4	Utvalget av barn	99
5.5	Observasjon av kreativ atferd	102
5.6	Inndeks	105
5.7	Reliabilitet	106
5.8	Tegnematerialet og skåringen av det	107
6	Kreativ atferd fordelt etter aldersgrupper, kjønn og bostrøk	112
6.1	Assosiasjoner	112
6.2	Originalitet	115
6.3	Spontanitet	118
6.4	Oppgaveinvolvering	120

6.5	Korrelasjonen mellom de kreative atferdsvariabler	123
6.6	Kreativitetsskårer	125
6.6.1	Kreativitetsskårer fordelt etter aldersgrupper	126
6.6.2	Kreativitetsskårer fordelt etter kjønn	127
6.6.3	Kreativitetsskårer fordelt etter bostrøk	129
7	Tegnestadier fordelt etter aldersgrupper, kjønn og bostrøk	131
7.1	Fordeling av tegnestadier etter aldersgrupper	132
7.2	Tegnestadier fordelt etter kjønn	136
7.3	Tegnestadier fordelt etter bostrøk	139
8	Korrelasjonen mellom kreativ atferd og tegnestadier	141
8.1	Korrelasjonene mellom kreativitetsvariabler og tegnestadier i aldersgruppene	142
8.2	Korrelasjonen mellom kreativitetsvariablene og tegnestadier i relasjon til kjønn	158
8.3	Korrelasjonen mellom kreativitetsvariablene og tegnestadier i relasjon til byer, tettsteder og griseendte strøk	162

9	Konklusjon	167
9.1	Resultatene relatert til problemstillingene	167
9.2	Avsluttende drøfting	173
9.2.1	hyppighet av kreative assosiasjoner, kreativ originalitet, kreativ spontanitet og oppgaveinvolvering	174
9.2.2	Korrelasjonen mellom kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering	176
9.2.3	Kreativitetsskårer fordelt etter aldersgrupper, kjønn og bostrøk	177
9.2.4	Tegnestadier fordelt etter aldersgrupper, kjønn og bostrøk	178
9.2.5	Korrelasjonen mellom kreativitetsvariablene og tegnestadier og mellom kreativitetsskåren og tegnestadier	183
9.3	Videre forskning	187
	Litteratur	190
	Vedlegg	

1. Innledning

Oldtidsfunn av leirkar, og smykker og våpen laget av legeringer, viser at kreativitet hos datidens mennesker ikke bare var en «der og da»-hendelse, men nødvendige kognitive egenskaper som bidro til forbedringer i levemåten. Ut fra dette er det rimelig å anta at kreativitet har eksistert i lang tid før begrepet oppstod.

I vår tid har kreative egenskaper frembrakt produksjonsmetoder og produkter nødvendige for industriell utvikling. Datateknologien er i seg selv et eksempel på hvor viktig det er å ivareta de skapende evner, og når industrien merker hard konkurranse er det behov for kreative egenskaper som leder til nyvinning og modernisering.

I skolepolitisk sammenheng tar vårt samfunn konsekvensen av dette og vektlegger kreativ utvikling som et formulert mål i barnehage, skole og utdanningsinstitusjoner. Murdock (2003) ser det som vesentlig at det forskes ut nye kunnskaper på det kreative fagfeltet, at det er et samspill mellom undervisning og forskning, hun sier: ” Det trengs mer støtte til å utarbeide læreplaner, utvikle kurser og gradsprogrammer for undervisning i kreativitet. Lærere og ansatte i administrasjonen skulle legge forholdene til rette for å utvikle gradsprogrammer ved både høyskoler og universiteter (s. 353)”. Med en slik administrativ og politisk innsats vil det kunne fremkomme nye kunnskaper relatert til utvikling av kreativitet på alle skoletrinn.

For barn i aldersgruppen som nærværende undersøkelse er rettet mot (4-7 år) kommer kreativ utfoldelse til uttrykk i ulike skapende aktiviteter som er naturlig for dem. Lowenfeld & Brittain (1976) uttrykker det slik:

Forming og kreativitet har vært tett sammenflettet. I årevis har skolenes formingsprogrammer vært kreativitetens bastion, og ofte har formingsopplevelser og skapende aktiviteter hatt samme betydning (s. 70).

I Rammeplan for barnehagen (2006) uttrykkes det slik:

3.3 kunst, kultur og kreativitet

Barnehagen må gi barn høve til å oppleve kunst og kultur og til sjølve å uttrykke seg estetisk. Å vere saman om kulturelle opplevingar og gjere eller skape noko felles, bidra til samhoørsle. Barn skaper sin eigen kultur ut frå eigne opplevingar. Gjennom rike erfaringer med kunst, kultur og estetikk får barn mange høve til sansing, oppleving, eksperimentering, skapende verksemd, tenking og kommunikasjon. Fagområdet gjeld uttrykksformer som bildekunst, kunsthåndverk, musikk, dans, drama, språk, litteratur, film, arkitektur og design...(s. 36).

I ovenfornevnte uttdrag fra barnehagens rammeplan finner vi også barnehagens mål i et punktvis oppsett, her heter det:

Gjennom arbeid med kunst, kultur og kreativitet skal barnehagen bidra til at barna

- lærer seg til å lytte, observere og uttrykke seg gjennom allsidig møte med og refleksjon over kultur, kunst og estetikk
- styrkje den kulturelle identiteten sin og det personlege uttrykket
- tek i bruk fantasi, kreativ tenking og skaparglede
- utvikle evna til å bearbeide og kommunisere inntrykk og gi varierte uttrykk gjennom skapende verksemd (*ibid.*, s.38)

I læreplanverket for grunnskolen (L- 97), er også kreativitet formulert som eget mål. Her heter det:

...skapende evner kommer til uttrykk både i forbedrede maskiner, redskaper og rutiner; i resultater fra arbeid og forskning, i kriterier for vurdering og avveining, i bygninger, malerkunst, musikk, bevegelser og ord. Undervisningen må derfor vise hvordan oppfinnsomhet og skaperkraft stadig har endret menneskenes levekår og livsinnhold, og under hvilke historiske vilkår det har skjedd. Forhistoriens små og store landevinninger gir ikke bare respekt for det mennesket før oss har frembrakt. De

viser også at fremtiden er åpen, og at dagens unge kan forme den med sin innsats og sin fantasi. Kulturarven er ikke ensidig rettet mot fortiden, men en skapende prosess, der ikke minst skolen er en viktig deltaker...(s. 22).

Også i Læreplanverket for kunnskapsløftet (2006) ser vi at kreativ utvikling er et sentralt mål. Kreativ utvikling sees også her som viktig i forhold til personlig utvikling, men også et sentralt mål i forhold til samfunnet. I tilknytning til *Det skapende mennesket* heter det:

...Opplæringen skal møte barn, unge og voksne på deres egne premisser og samtidig føre dem inn i grenseland der de kan lære nytt ved å åpne sinn og prøve evner. Barns nysgjerrighet er en naturkraft. De er fulle av lærelyst, men også av uvitenhet og usikkerhet. Mye av det de lærer henter de ved å ta etter eldre barn og voksne; ved det blir de sosiale. De utvikler sine skapende evner til å tenke, tale, skrive, handle og føle ved å innlemmes i de voksnes verden og tilegne seg voksnes ferdigheter... Skapende evner vil si å oppnå nye løsninger på praktiske problem ved utprøvde grep og fremgangsmåter, ved å oppspore nye sammenhenger gjennom tenkning og forskning, ved å utvikle nye normer for skjønn og samhandling eller ved å frembringe nye estetiske uttrykk (s.6).

Ovenfor nevnte mål understøttes av Sternberg (2003, s. 333) der han viser til at både oppmuntring og belønning styrker kreativ utvikling. Oppmuntre til å skape, være oppfinnsom, problemløsende og undersøkende. Sternberg uttrykker videre at kreativitet ikke bare relatres til tenkning, men er i like stor grad en holdning til selve livet (Lubart & Sternberg, 1995).

I Rammeplan for allmennlærerutdanning (1994) finner vi tilsvarende mål som for grunnskolen, men i andre ordlag.

Med slike klart formulerte mål blir det forpliktende for undervisningspersonalet i både barnehage og skole å vektlegge kreativ utvikling i undervisningen.

Imidlertid oppfattes det som en mangel at det i pensumlitteraturen i kunst og håndverk ved lærerutdanningen ikke vises til hvilke kreative variabler som er dekkende for begrepet kreativitet, og at det klarere burde komme frem at det er disse (fraværende) variabler som skal utvikles. Begrepet kreativitet derimot er en samlebenevnelse for en gruppe variabler som samlet skal være dekkende for kreativitet.

I dagligtale snakkes det om personer som er høyt kreative, mindre kreative eller kort og godt om kreative personer, det snakkes med andre ord om ulike kreative nivåer.

I tilknytning til undervisning i både barnehage og skole, oppfattes det som en mangel at spredning av de ulike kreative nivåer på den enkelte aldersgruppe ikke er kjent. Og det er i sammenligning med slike resultater, en som lærere får en antydning om hvor stor spredningen på de ulike kreative nivå er i elevgruppen, sett i forhold til populasjon.

I lærerutdanningen, i faget kunst og håndverk, inngår stadiutvikling i tegning som pensum. I mange tiår har Lowenfeld & Brittain (1976) bok, "Kreativitet og vækst", som omhandler stadiutvikling i tegning blitt benyttet som pensum. I de senere år er det også vist til Lowenfeld & Brittain resultater i andre pensumbøker.

Lowenfeld & Brittain (1976) resultater viser at barn tegner på rablestadier fra de er 2 – 4 år, på førskjemastadiet fra de er 4 – 7 år, på skjemastadiet fra de er 7 – 9 år og gryende realisme fra de er 9 – 12 år.

Med andre ord viser deres undersøkelse til at barn i hver av aldersgruppene tegner på samme tegnestadium. Det mest vanlige er at barn i hver av aldersgruppene som det er vist til ovenfor, tegner på mange forskjellige tegnestadier. Nye målinger av stadiutvikling i tegning

må heller vise til spredningen av tegnestadier for hver av disse aldersgrupper.

En undersøkelse der resultatene viser til fordeling av tegnestadier for hver aldersgruppe, vil gjøre det mulig for lærere å sammenholde sine elevers resultater med denne norm. En får da en pekepinn for elevenes utvikling, sett i forhold til populasjonen.

Lowenfeld & Brittain (1976) gir i boken, og i tittelen på boken "Kreativitet og vækst", inntrykk av at barns tegninger er et uttrykk for kreativitet. Likevel har de ikke vist til undersøkelser som påviser en slik sammenheng og dermed underbygger påstanden.

Det er åpenbart et problem at sammenhengen mellom kreativ atferd og barns tegning er svakt dokumentert. Behovet for en slik dokumentasjon vil derfor i det følgende bli forsøkt imøtekommet.

Avhandlingen gir først i kapittel 2 en generell drøfting av begrepet kreativitet, og det vises til kreative atferdsvariabler som litteraturen utkrystalliserer og som kan inngå i instrumenter for måling av kreativ atferd. I samme kapittel drøftes barns tegnestadier. Her legges det vekt på tidligere forskning og spesielt på Lowenfeld & Brittains (1976) resultater, og det vises også til metoder som benyttes for å kartlegge barns stadie-utvikling i tegning.

I kapittel 3 drøftes først kognitiv informasjonsbehandling, dernest drøftes kreativitet som faktor i den kognitive informasjonsbehandling. Til sist i kapittelet trekkes det slutning som viser til kreative variabler som kan inngå i modeller og drøftinger relatert til kognitiv informasjonsbehandling.

Kapittel 4 tar opp noen ubesvarte spørsmål i forskning av barnetegninger og kreativ atferd og sammenhengen mellom disse. Her velges ut de problemer som undergis nærmere studium i nærværende prosjekt.

Kapittel 5 omhandler metodespørsmål, blant annet både utvalget av barn som inngår i studiene og måleinstrument.

Kapittel 6, 7 og 8 utgjør avhandlingens empiriske del. Kapittel 6 omhandler måling av kreativ atferd. Hyppighet av kreative assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering presenteres først. Deretter vises det til statistiske beregninger for å få klarlagt om disse variabler korrelerer statistisk signifikant innbyrdes. Det er disse statistiske beregninger som er avgjørende for om det kan dannes indeks for beregning av kreativitetsskåren.

Kapittel 7 viser til fordelingen av tegnestadier etter aldersgrupper, kjønn og bostrøk.

Kapittel 8 viser korrelasjonen mellom de kreative atferdsvariablene og tegnestadier og mellom kreativitetsskåren og tegnestadier

Kapittel 9 ser resultatene i relasjon til problemstillingene, og i eget underkapittel vises det til forhold som har medvirket til at resultatene ble som de ble. I underkapittel 9.2 drøftes ulike forhold som kan ha medvirket til at resultatene ble som de ble.

2. Teoretiske perspektiver

I dette kapittel belyses den kontekst som senere empiriske analyser skal vurderes innenfor. Kapittelet er delt i to underkapitler, kreativ atferd og det kreative produkt som i oppgaven er definert som barns tegninger.

Kreativ atferd kan som det er vist til i delprolemstillingen, defineres som atferd som er betinget av mange kreative variabler. Disse variabler blir her avledet fra en generell drøfting av begrepet kreativitet, før de får en nærmere presentasjon og definisjon. Kapittelet gir videre en drøfting av barns tegninger som kreativt produkt, basert på en gjennomgang dels av de tilnærminger og metoder forskere har brukt og dels av den utviklingsgang og de stadier som de mener å ha påvist.

2.1 Kreativ atferd

Kreativ er et ord som ofte anvendes i dagligtale og i målformuleringer. I sammenhenger der målet er å utvikle kreativitet hos barn og unge, er det av vesentlig betydning å ha kunnskaper relatert til området, og at en er bevisst kompleksiteten til disse kognitive egenskaper, men også hvilke forhold som utvikler kreativ tenking.

Ryhammar & Brolin (1991) skriver: «Kreativitet er en hypotetisk konstruksjon, dvs. et begrep som anvendes for personlige karakteristika, indre mentale prosesser eller fenomen som vi anser å være en realitet ut ifra de fakta vi har for eks. nye og originale idèer og produkter (s.19)». Personlige karakteristika kan jamføres med person i definisjonen av kreativitet hos Rhodes (1961). For øvrig kan en måte å nærme seg begrepet kreativitet på, være å søke etter variabler som er dekkende for begrepet. Rhodes

(1961), viser i den sammenheng til de fire p'er som i tillegg til person innbefatter prosess, press og produkt (s. 307).

Med "person" mener Rhodes både personlighet, intellekt, temperament, psyke, forutsetninger, vaner/levevis, selv-bilde, forsvarsmekanisme og atferd (s.307).

Press refererer til motivasjon, persepsjon, læring, tenking og kommunikasjon. Press refererer også til forholdet mellom individ og omgivelsene (s. 308).

"Produkt" omtales som en original ide som virkeliggjøres og som ender i et produkt (*ibid.*, s. 309).

For å skape originale produkter må det finnes en prosess. Om prosess sier Rhodes (1961, s.308) at den relateres til motivasjon, persepsjon, læring, tenkning og kommunika-sjon.

Som en tolkning til disse fire p'er sier Bach (1971):

Om man i en definisjon for eksempel legger hovedvekten ved den kreative prosessen, må man samtidig spør seg hos hvilke personer den kreative prosessen kom i gang og hvilken omgivelse som var den gunstigste for att personen skulle kunna fungere kreativt, samt hvilke produkter som eventuelt ble resultatet av den kreative prosess (s. 17).

Her må det bemerkes at press i Rhodes definisjon ovenfor relaterer seg til miljø, hjemmemiljø eller omgivelse som kan ha stor innvirkning på den kreative utvikling. Torrance (1965, s. 8) gir sin støtte til Rhodes (1961) og uttaler at dersom en skal studere kreativitet, må begrepet omfatte både miljø, prosess, produkt og person.

Dersom vi ser tilbake på Rhodes (1961) fire p'er nevnes både læring og tenkning, og begge er nødvendige i kognitive prosesser for å frembringe kreative originale løsninger. Kaufmann (2006, s.25) retter oppmerksomheten mot kognitive egenskaper og hevder at det i den tradisjonelle kreativitetsforskningen er vanlig å skille mellom to hovedformer for tenkning – en regelorientert, rasjonell – analytisk form for tenkning som er kontrollert, omstendelig og ressurskrevende, og en mer assosiativ,

intuitiv form for tenkning som bygger på forenklinger og skjønnsmessige vurderinger basert på det en kaller heuristikker.

Kaufmann (2006) gir i sin modell (fig.1.1, s.11) en sammenstilling av grunnelementene i rasjonell – analytisk og heuristisk – intuitiv tenkning som grunnlag for å få frem noen av de trekkene som særpreger kreativ tenkning. Som forklaring til modellen skriver Kaufmann:

Rasjonell – analytisk tenkning

Den rasjonell – analytisk tenkning følger logiske slutningsregler og forløper på en utpreget systematisk måte, trinn for trinn. Retningen i prosessen er ofte ovenfra og ned. Dette vil si at vi starter "oppe" på det abstrakte plan med begreper, prinsipper eller regler, og gjennom logiske slutningsregler bruker disse som utgangspunkt for å bevege oss "nedover" til det mer konkrete plan og til en konklusjon om bestemte saksforhold. Rasjonell – analytisk tenkning er også et eksempel på kontrollerte – i motsetning til automatiserte – tankeprosesser. Kontrollerte tankeprosesser karakteriseres av at de 1) springer ut fra en formulert intensjon, 2) er beviste, 3)forstyrrer annen mental aktivitet og 4) ofte er såkalt serielt organisert, hvor operasjonene foregår i avgrensede trinn som følger etter hverandre i en ordnet rekkefølge (s. 27).

Det hører med til modellforklaringen at rasjonell – analytisk tenkning er en ressurskrevende form for tenkning, og den opptar en stor del av vår tilgjengelige kognitive kapasitet. I mange tilfeller tyr vi derfor til forenklinger som gjør det mulig å håndtere komplekse problemer med lavere forbruk av kognitive ressurser – såkalt heuristisk - intuitiv tenkning:

Heuristisk – intuitiv tenkning

Forenklinger er hovedkjennetegnet ved såkalt heuristisk – intuitiv tenkning, som innebærer at vi tar "snarveier" basert på skjønn og intuitive følelse av hva som er lovende retninger å forfølge. Denne prosessen blir ofte springende og usystematisk, og kan minne om det vi forbinder med kreativ tenkning. Forskjellen er at med denne formen for tenkning er å oppnå forenklinger og å økonomisere med vår begrensede kognitive kapasitet, i motsetning til å skape noe nytt som er tilfelle ved kreativ – innovativ tenkning. Heuristisk – intuitiv

tenkning kan foregå "ovenfra og ned", men ofte er det innslag fra "nedenfra og opp" – prosesser, det vil si at vi tar utgangspunkt i konkrete fakta eller opplevelser, og beveger oss "oppover" mot identifisering av en regel som er viktig for å komme videre i problemløsningen. I heuristisk – intuitiv tenkning er det også et mye større innslag av automatiserte prosesser enn ved rasjonell – analytisk tenkning. Hovedtrekkene ved automatisert informasjonsbehandling er 1) at operasjonen skjer uten formulert hensikt, 2) at det skjer utenfor bevisstheten, 3) at det ikke forstyrrer annen mental aktivitet, og 4) at de er parallelt organisert, hvor annen aktivitet kan foregå samtidig. Vi kan kjøre bil og føre en lett filosofisk samtale med andre, samtidig som vi får med oss hva som står på veiskiltene (*ibid.*, s.27).

Heuristisk – intuitiv tenkning innebærer også at en betydelig del av tankeprosessen foregår ubevisst. Det vil si at vi ikke har bevisst tilgang til de tankeprosesser som ligger bak våre vurderinger og konklusjoner.

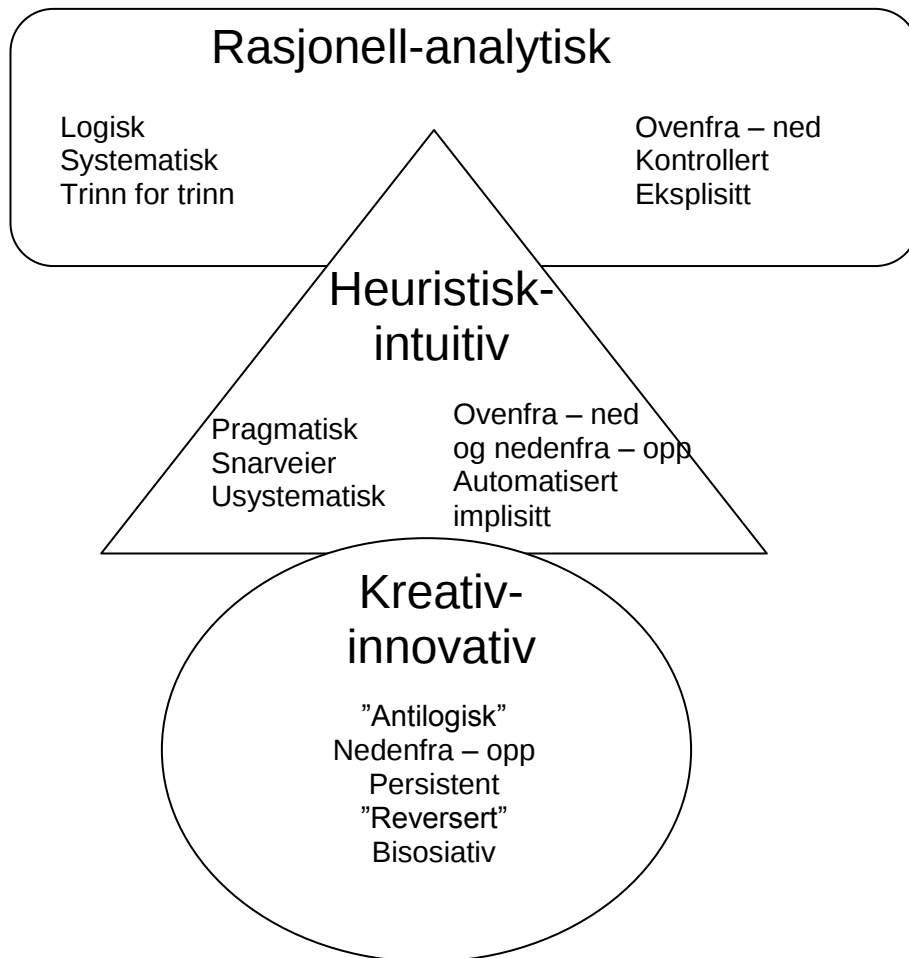


Fig.1.1. Kaufmanns (2006,s.26) figurative fremstilling som visere grunnelementene i rasjonell – analytisk og heuristisk – intuitiv tenkning som grunnlag for å få frem trekk ved kreativ tenkning.

Den siste del i modellen (fig.1.1) som krever en nærmere forklaring er kreativ – innovativ tenkning.

Kreativ – innovativ tenkning

Målet med heuristisk – intuitiv tenkning er først og fremst å håndtere og forenkle kompleksitet, mens kreativ tenkning dreier seg om å skape og å håndtere nyhet. Her skiller de ulike teoriene om kreativ tenkning seg fra hverandre. I det ene ytterpunktet har vi forskere som ikke ser noen vesens forskjell mellom kreativ tenkning og

problemløsning i sin alminnelighet. Kvaliteten i løsningen på problemet kan riktignok variere, men prosessen bak er den samme som for mer dagligdags og ordinær problemløsning. I det andre ytterpunktet har vi teoretikere som hevder at kreativ tenkning har en rekke utpregede særpreg, og best kan betraktes som en spesiell form for tenkning. Problemløsningsforskere har pekt på at kreativ tenkning karakteriseres av ulike antatte nøkkelfunksjoner, for eksempel hvordan problemet defineres, eller hvordan man evaluerer resultatet av en problemløsningsprosess. Andre vil igjen hevde at det som kjennetegner kreativ tenkning, er den spesielle sekvensen tankeprosessen foregår i, og at kreativ idéutvikling bør foregå i en utpreget "fri" atmosfære, hvor det ikke stilles noe kvalitetskrav til idéforslagene (*ibid.*, side 30).

Piaget har i sine studier vært opptatt av barns kognitive utvikling. Som et resultat av sin forskning har han kunnet trekke den slutning at barns tenkning foregår i over fire stadier. I nærværende undersøkelse er Piagets stadier drøftet i forhold til stadieutvikling i tegning, se underkapittel 9.2.4 (side 181)¹.

I sine studier av kreativitet viser Ryhammar og Brolin (1991) til at det innen kreativitetsforskningen kan spores tre fremtredende utviklingslinjer fram til 1980-tallet:

Kreativitet er undersøkt (1) med tyngdepunktet på personlighetsaspektet eller (2) med en konsentrasjon på det kognitive aspektet. Dessuten innebærer én retning (3) ulike forsøk på å stimulere kreativitet. Forskning innenfor disse områder har fortsatt utover på 1980-tallet, med et sosialpsykologisk syn for å øke interessen for menneskets kapasitet til å produsere nye og originale ideer og produkter i en sosial sammenheng. Mer enn tidligere ansees miljøet for å ha en vesentlig betydning for den skapende utvikling (s. 22).

De føyer til at «Kreativitetsforskerne legger hovedvekten på (a) den skapende person; (b) den kreative prosess; (c) omkringliggende påvirkningsfaktorer; (d) prosessens

¹ Veileskov (1999) skriver at Piagets forskning relatert til tenkningens utvikling foregikk over en 30 års periode: 1930-39 sanse-motorisk intelligens 0-2 år og dels av studier om symboldannelse som en overbygning på den (s.34), 1940-65 konkret operasjonell tenkning (6-8 år) og formell operasjonelle tenkning 11-14 år (s.36)

sluttprodukt, hva som påvirker ulike definisjoner og hvordan forskningsområdet avgrenses».

Suler (1980) i likhet med Guilford (1950) som det er vist til nedenfor, retter sin forskning mot kreativ atferd, og at kreativitet dreier seg om kognitive funksjoner som blant annet viser seg som evnen til spontan skaping. Dessuten mener Suler at kreativitet er kulturelt betinget (s. 161).

I Guilfords (1950) definisjon av kreativitet, fremheves spesielt det unike kognitive mønster av sammenflettede egenskaper. I sin definisjon gir han også uttrykk for den interesse psykologer retter mot selve kreativitets-utførelsen – atferdsmønsteret og skriver:

I sin snevreste betydning refererer kreativitet seg til de egenskaper som er mest karakteristisk for kreative mennesker... Med andre ord, psykologens problem handler om kreativ personlighet... Jeg har ofte definert en persons personlighet som hans mønster av særegne karaktertrekk. Et karaktertrekk er en relativt varig måte hvorpå en person skiller seg fra andre. Psykologen er særlig interessert i de karaktertrekk som kommer til syne gjennom handling, som med andre ord er atferdstrekk. Atferdstrekk kommer inn under vide begrep som dyktighet, interesse, holdninger og temperamentssærtrekk (s. 444).

Guilford (1950) retter oppmerksomheten mot kognitive prosesser og egenskaper som er typiske for kreative personer, uten å nevne spesielt produkt eller originalitet:

Kreativ personlighet er et anliggende knyttet til et mønster av særtrekk som er karakteristisk for en kreativ person. Det kreative mønster relateres til kreativ atferd som inkluderer aktiviteter som oppfinnelse, formgivning, komposisjoner, diktning og planlegging (s. 444)

Kreativitet og kreativ handling leder til de kreative produkt. I foreliggende arbeid er dette definert som barns tegninger. Blant de som det i mange år er vist til i forbindelse med barns tegninger og kreativitet er Lowenfeld & Brittain

(1976). (danske utgaven av boken med tittel "Kreativitet og vækst").¹

I innledningen refererer Niels T. Kjelds til forskning knyttet til kreativitet og han nevner at skolens oppgave har som mål å utvikle skapende evner. Han sier at:

... skolen skal naturligvis utvikle de skapende evner hos barn og unge, hva man uten tvil best gjør ved å la dem være skapende. Når man fremmer kreativiteten hos dem, støtter man dem også i deres åndelige vekst.

Ovenfor viser Lowenfeld & Brittain til at det er skolens oppgave å utvikle kreative egenskaper, men genetiske betingelser og oppvekstmiljøet vil være medvirkende faktorer sammen med indre motivasjon. Imidlertid er det en mangel at Lowenfeld & Brittain (1976) ikke viser til hvilke kreative variabler som skal utvikles.

Bach (1971) på sin side, mener det burde være mulig ved hjelp av introspektiv og retrospektiv analyse å komme fram til hvilke variabler som er typiske for kreativ atferd. Hun skriver: «En slik analyse skulle forhåpentlig resultere i at den kreative prosessen i alle fall kom til å omfatte ekspressive, produktive og problemløsende trekk...» (s. 25).

Det ekspressive området kan beskrives som spontanitet, assosiativ lek og å være målrettet. Det produktive området, som også kan karakteriseres som problem-løsende, er karakterisert som evnen til å se nye relasjoner. Det problemløsende området kjennetegnes ved evnen til å se nye problem i presenterte løsninger og å danne nye hypoteser i forbindelse med dette.

¹ Lowenfeld, som egentlig er fra Østerrike, immigrerte til Amerika på 1930 tallet. Her fattet han interesse for barns tegneutvikling og skrev i 1947 boken "Creative and Mental Growth" som senere er oversatt til dansk.

I tillegg til å avdekke kreative variabler som representative for kreativitet, hevder Taylor (1959), som har satt den skapende prosess i system, at den foregår i 4 faser:

1. Forberedelsesfasen, hvor man blir klar over problemet, fordypet seg i dette og eventuelt samler opplysninger om emnet (s. 62).
2. Inkubasjonsfasen, hvor en ikke direkte er opptatt med problemet, men antakelig arbeider ubevisst med det (s. 64).
3. Illuminasjonsfasen. Hvor løsningen plutselig går opp for en (s. 64).
4. Verifikasjonsfasen, hvor det foregår en nærmere utarbeidelse, omforming og revisjon av løsningen (s. 66)

Taylor har senere tatt med en femte fase, kommunikasjonsfasen. Den består i villighet til å formidle resultater fra kreativ virksomhet. I tillegg til prosess-fasene deler Taylor (1959) kreativitet inn i 5 nivåer:

1. Det ekspressive nivå.
Taylor nevner barns tegninger som eksempel. Han mener at spontanitet og frihet i uttryksmåten er karakteristisk for nivået. Han nevner også selvstendighet i uttrykket, dyktighet (kognitiv erfaring) og originalitet. Produktets kvalitet er ikke av betydning. Spontanitet og frihet i skapingsprosessen betegnes som betydningsfull for utviklingen av den skapende prosess (s. 55).
2. Det produktive nivå.
Her kreves en viss kontroll av den frie utøvelse, og at produktet har en viss kvalitet (s. 56).
3. Det oppfinnsomme nivå.
Der er det ikke spørsmål om nyskapende eller nye ideer. På dette nivå kreves det at individet behersker og utnytter sitt materiale fullt ut, ofte på en helt ny måte (s. 56).
4. Det fornyende nivå.
Dette nivå kan best beskrives som en modifikasjon av en grunnleggende ide (s. 59).
5. Det oppdukkende nivå.
Ifølge Taylor er dette det høyeste kreative nivå. Her nevnes som eksempel relativitetsteorien og den psyko-analytiske teori (s. 60).

Som Taylor mener også Amabile (1983) at kreativitet er en kognitiv prosess på ulike nivåer. Hun skriver at den

grunnleggende oppfatningen av kreativitet er basert på et sett av formelle og uformelle observasjoner av kreativ produksjon så vel som et sett av antakelser angår kreativitetens natur. I de følgende ti punkter beskriver hun særtrekk ved kreativitet og kreativitetsnivåer:

1. Det antas at det er en sammenheng mellom det lave nivå av kreativitet som kan observeres i dagliglivet og betydelige kreative fremganger innen vitenskap, litteratur og kunst. I motsetning til populære synspunkter på kreativitet som en separat enhet, antyder denne antakelse at det er mulig for enhver med normal tankevirksomhet å produsere produkter som til en viss grad er kreative på et eller annet område.
2. En nær beslektet antakelse er at det kan være grader av kreativitet innen et individs arbeider.
3. For høyere grader av kreativitet ser det ofte ut til å være en spesiell sammenheng mellom individer og områder. Det later til å være en særlig god sammenheng mellom en person og f.eks. sjakkspill eller musikk- komponering.
4. Høyeste grad av kreativitet varierer sterkt både med hensyn til alder og til områder.
5. Selv om forskjellige individer kan være vidt forskjellige i sitt potensiale for kreativ utførelse innen et hvilket som helst gitt område, synes det å være mulig til en viss grad å forbedre kreativiteten. Spesielt, selv om medfødte egenskaper innen et gitt område later til å være viktig for kreativiteten for et høyt nivå, later det til at formalutdanning er viktig for de fleste fremragende kreative prestasjoner (s. 66).
6. Det later til at talent, utdanning og tankemessige ferdigheter ikke er tilstrekkelig til å produsere kreativitet på et høyt nivå.
7. Spesielle konsentrasjoner av personlighetstrekk viser seg å være temmelig konsistente innen individer som viser en høy grad av kreativitet. Visselig er det slik at ethvert individ- til og med et med spesielt kreativ personlighet- med medfødt begavelse- ikke er kreativ til enhver tid og innen ethvert felt.
8. En stor mengde fremragende kreative individer har beskrevet fenomenet inkubasjon. Etter å ha sluttet bevisst å arbeide med et problem, erfarer de av og til et lysglimt hvor løsningen på problemet dukker opp helt uventet.
9. Selv om viljen til målrettet arbeid later til å være en viktig del av kreativitet, og selv om et visst antall introspektive forhold beskriver kreativitet som et produkt av sterk konsentrasjon rundt det pågående arbeid, poengterer disse forholdene

viktigheten av intellektuell lekenhet og frihet fra ytre begrensinger (påvirkninger).

10. Selv om det later til at ytre påvirkninger kan være negative for kreativiteten, finnes det individer som synes å produsere kreativt arbeid på et konstant høyt nivå selv under åpenbare og merkbare ytre påvirkninger (*ibid.*, s. 66).

Amabile (1983, s.68) har også laget en oversikt hvor hun i tre kolonner (fig.1.2, s.18) viser hva områdene for relevant dyktighet, kreativitet- relevant dyktighet og oppgavemotivasjon inkluderer, og hva de er avhengige av.

Det er antatt å være en nær sammenheng mellom de tre områdene. Et godt utgangspunkt for skapende aktiviteter er holdninger og forpliktelser til oppgaven. Disse er igjen avhengig av begynnermotivasjon.

Område- relevant dyktighet ser vi er avhengig av kognitive forutsetninger, men må også antas å være avhengige av kreativitet - relevant dyktighet, det vil si kognitiv stil. Kognitive forutsetninger må være grunnleggende forutsetninger for kognitiv stil.

Kunnskaper for å frembringe nye ideer (kolonne 2) knytter seg naturlig til formelle- og uformelle kunnskaper (kolonne1). Men også vil trening, erfaringer i å frembringe nye ideer og personlige egenskaper (kolonne 2) være nært forbundet med perseptuell- og motorisk dyktighet.

Blant de mest omfattende kreativitetsteorier er Guilfords (1967) faktormodell (fig1.3, s.19). Hans modell har fått navnet "Structur- of- intelligence" (SI- modellen) (s. 63). Modellen er ikke hierarkisk konstruert, men definert som morfologisk oppbygd. Modellen defineres også som en tverrsnittsklassifisering. Det vil si at den klassifiserer kreativ dyktighet i tre forskjellige retninger, der retningene enkeltvis gjennomskjærer de to andre.

Modellen klassifiserer de karakteristiske trekk i tre dimensjoner:

Operasjon: Hva personen gjør. Dette området inkluderer kognisjon, hukommelse, divergent produksjon (spesielt for kreative aktiviteter), konvergent produksjon og evaluering (*ibid.*, s. 62).

1	2	3
Område- relevant dyktighet Inkluderer: - kunnskaper om området - Teknisk innsikt - Spesialområder - Relevant talent Avhengig av: - kognitive forutsetninger - perseptuell og motorisk dyktighet - Formelle- og uformelle kunnskaper	Kreativitet- relevant dyktighet Inkluderer: - Kognitiv stil - Underforstått tydelige kunnskaper for å frembringe nye ideer - Ledende arbeidsstil. Inkluderer: - Trening - Erfaring i å frembringe ideer - Personlige egenskaper	oppgavemotivasjon Inkluderer: - Holdning til oppgaven - Forpliktelse i forhold til oppgaven Avhengig av: - Grad av begynner-motivasjon i forhold til oppgaven - Tilstedeværelse eller fravær av viktige begrensninger i det sosiale miljø - Individuell dyktighet til kognitivt å redusere begrensninger

Fig.1.2. Amabiles (1983) tre områder, område for relevant dyktighet, kreativitet- relevant dyktighet og oppgavemotivasjon.

Produkt: Hver produksjon kommer til uttrykk i et produkt. Denne omfatter seks kategorier: enheter, klasse, relasjoner, system, transformasjoner og implikasjoner (*loc. cit.*)

Innhold: Den tredje dimensjon uttrykker produktets innhold. Her regnet Guilford med fire kategorier: Figurative uttrykk, symbolske (som for eksempel tall og bokstaver), semantikk og atferd (informasjon om andre personers atferd, holdninger og behov o.s.v (*ibid.*, s. 64).

Guilford mener produkt er områder som kreativitet uttrykkes gjennom. Guilfords modell (s.19) består av 120 celler i en kube. I hver celle er det minst en faktor eller begavelse. Hver faktor er beskrevet i termer. Av disse 120 faktorer har Guilford og hans medhjelpere identifisert 98.

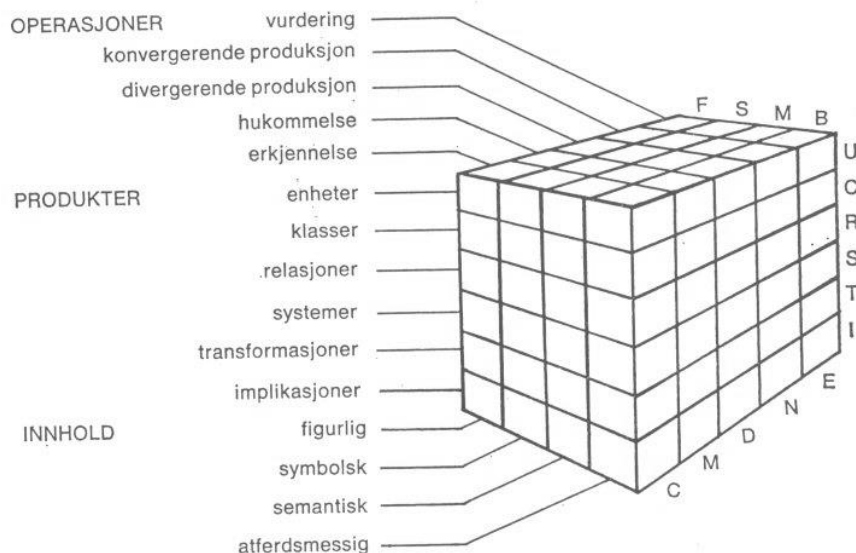


Fig.1.3. Guilfords figurativ fremstilling av intelligensstrukturen

Hver faktor kan analyseres ut fra operasjon, innhold og produkt. For å betegne hver av faktorene innførte Guilford et trebokstavsystem. Den første bokstaven betegnet operasjon, den andre bokstaven innhold og den tredje produkt. D.M.T, vil stå for en operasjon i den divergerende kategori, der innholdet er semantisk og produktet en transformasjon-originalitetsfaktoren.

Av de samlede antall faktorer utgjorde de divergente flertallet. Disse inngikk i kreativ tenking og produktene ble transformasjoner. Med den divergerende kategori operasjon mente Guilford de faktorer som kunne frembringe nye og originale produkter. Guilford antok at det var denne kategori som forklarte kreativ tenking. Likeledes omdefinering som faller inn under den konvergerende kategori. Det samme er tilfelle for følsomhet for problem. Det siste tilhører kategorien vurdering.

Russ (1996) skriver at kreativitetsforskningen har identifisert flere kreative prosesser. Selv viser hun til kognitive-, personlige- og affektive prosesser. Hun framholder at de personer som representerer noen av variablene innenfor disse prosesser har forutsetninger for å skape kreative produkter. For øvrig gir hun uttrykk for at de variabler som er typiske for voksne, også er typiske for barn:

Det finnes mange forskjellige måter å profilere kreative mennesker på. I hovedsak er prosessene som viser kreativitet hos voksne de samme som de som viser det hos barn. Selvfølgelig har ikke barn den tekniske ekspertise eller kunnskaper basert på området som er nødvendig for å produsere et fullverdig problemløsningsprodukt. Barn har derimot gode og nye ideer og produksjoner som er kreative i forhold til deres egen aldersgruppe. De engasjerer seg i kreative handlinger og kreative problemløsninger (*op. cit.*, s. 31).

Russ hevder ovenfor at en ikke kan forvente at barns kreative produkter kan fremstå på samme nivå som voksnes produkter. Til det mangler barn tekniske erfaringer og nødvendige kunnskaper knyttet til områder der kreativ problemløsning foregår. Russ nevner likevel at barn skaper nye ting på sitt nivå og for sin aldersgruppe.

Russ (1996) har utviklet en modell (fig.1.4, s.24) som viser korrelasjonen mellom kognitive-, personlige- og affektive kreativitetsvariabler. Mest sannsynlig hevder Russ, eksisterer det ulike interaksjoner innenfor disse områdene, og at disse er ulike fra person til person. Modellen som viser korrelasjonen mellom affekt og kreativitet, viser at de overordnede kognitive forutsetninger regnes som spesielt viktige i den kreative prosess.

I enkelte tilfeller er personlighetstrekkene reflektert atferd som er dannet på grunnlag av underliggende affektive prosesser. I modellen som viser korrelasjonen mellom affekt og kreativitet, vil de kognitive forutsetninger som er viktige i den kreative prosess, være knyttet til spesifikke affektive prosesser og til de individuelle personlighetsmønstre. En antagelse knyttet til modellen er at disse

spesifikke affektive prosesser og personlighetstrekk har betydning for de kognitive egenskaper.

Kognitive prosesser

Russ (1996) skriver at det er to kognitive prosesser som er viktige for kreativitet. Her nevnes både divergent tenking og evnen til å omforme. Begge disse prosesser er identifisert av Guilford som det er vist til ovenfor. Originalitet beskriver Guilford som et resultat av omforming. For øvrig er begge disse prosesser viktige i forbindelse med problemløsning. Evnen til omforming beskriver Russ som evnen til å reorganisere kunnskaper og bryte ut av «gamle» tankemønster. Både reorganisering og å kunne bryte ut av gamle tankemønster leder mot originale løsninger (*ibid.*, s. 32).

Divergent tenking er tenking som går i ulike retninger for å løse et problem. En typisk variabel i en test som måler divergent tenking er «Hvor mange måter kan en brikke brukes på?» Videre involveres frie assosiasjoner, evnen til vidstrakt søken etter kunnskaper og løsninger og det som av Russ er definert som flytende tenking.

Guilford, som er sitert ovenfor, knytter originalitet til evnen til nyskaping og omforming. Begrepet omforming kan tolkes på flere måter; det kreative produkt er en omforming fra prosess til et ferdig originalt produkt. Omforming kan også bety omforming av eksisterende kunnskaper til nye (ut fra en bestemt problemstilling) originale kunnskapskonstellasjoner.

Personlige prosesser

De mest karakteristiske kreative personlighetstrekk er å tolerere flertydighet, åpenhet for å eksperimentere, uavhengig av bedømmelser, utradisjonell verdisetting, nysgjerrig, foretrekker utfordringer og kompleksitet, selv-sikker, spontan og har relativt høy motivasjon i forhold til skapende verdier. Mange av disse personlighetsvariabler er grunnet på atferd som uttrykker kognitive og affektive prosesser.

Affektive prosesser

Russ har identifisert affektive prosesser som har kommet til uttrykk i forskning og litteratur og som betraktes som viktige i kreative prosesser. Av disse er det fem affektive prosesser som gjør den kreative tenking lettere. To omfattende affektive prosesser leder til affektiv tenking og åpenhet for personlige affekter. Affektledet tenking er forutsetningen for å reflektere over ens egen tenkning og å kunne forestille seg følelsenes innhold.

Russ nevner at prosesstenking, dagdrømming og lek er uttrykk for affektledet tenking. Tanken involverer emosjonelle tema som aggresjon og seksualitet. Slike forhold kan illustrere hvordan affektive og kognitive prosesser blandes. Åpenhet for affekter er forutsetningen for å kunne erfare følelser.

Å føle seg vel i sterke emosjonelle situasjoner er forutsetningen for å kunne erfare og tolerere angst. Lidenskapelig involvering i oppgaver og formidling er eksempler på åpenhet for personlige affekter. En tredje viktig affektiv kategori, er kognitiv integrering av affektive erfaringer. Russ (*op.cit.* s. 34) mener at denne kategori sannsynligvis er mer kognitiv enn affektiv, men at den reflekterer både kognitive og affektive element.

Disse tre affektive kategoriene er forbundet med divergent tenking og evnen til å omforme. Dette gjelder både for barn og voksne. To andre affektive prosesser som er viktige for kreativitet, er affektiv glede i utfordringer og affektiv glede i prosesser som fører til problemløsning.

Alle kognitive-, affektive- og personlige prosesser i modellen til Russ gjelder kreativitet blant voksne. I tillegg er mange knyttet til barn. Dersom en hjelper barn å utvikle disse prosessene, vil barn fremstå som kreative i voksen alder.

For å nå et slikt mål er det påkrevet å finne svar på hvilke typer miljø og hvilke sansestimulerende- og skapende

aktiviteter som bidrar til barns utvikling. I den forbindelse skriver Russ (1996):

Vi må også finne ut hvilke omgivelser og hvilke foreldre- barn forhold som fremmer disse egenskaper og hvilke spesifikke typer av kreativitet hver karakteristikk fremmer. For eksempel kan en fundere over om forhold til negativ affekttilstand er viktigere for kunstnerisk ut-foldelse enn for vitenskaplig utfoldelse. I tillegg må vi undersøke disse prosessers stabilitet over tid og hvordan disse prosesser påvirker hverandre når det gjelder barnets utvikling (*loc. cit.*).

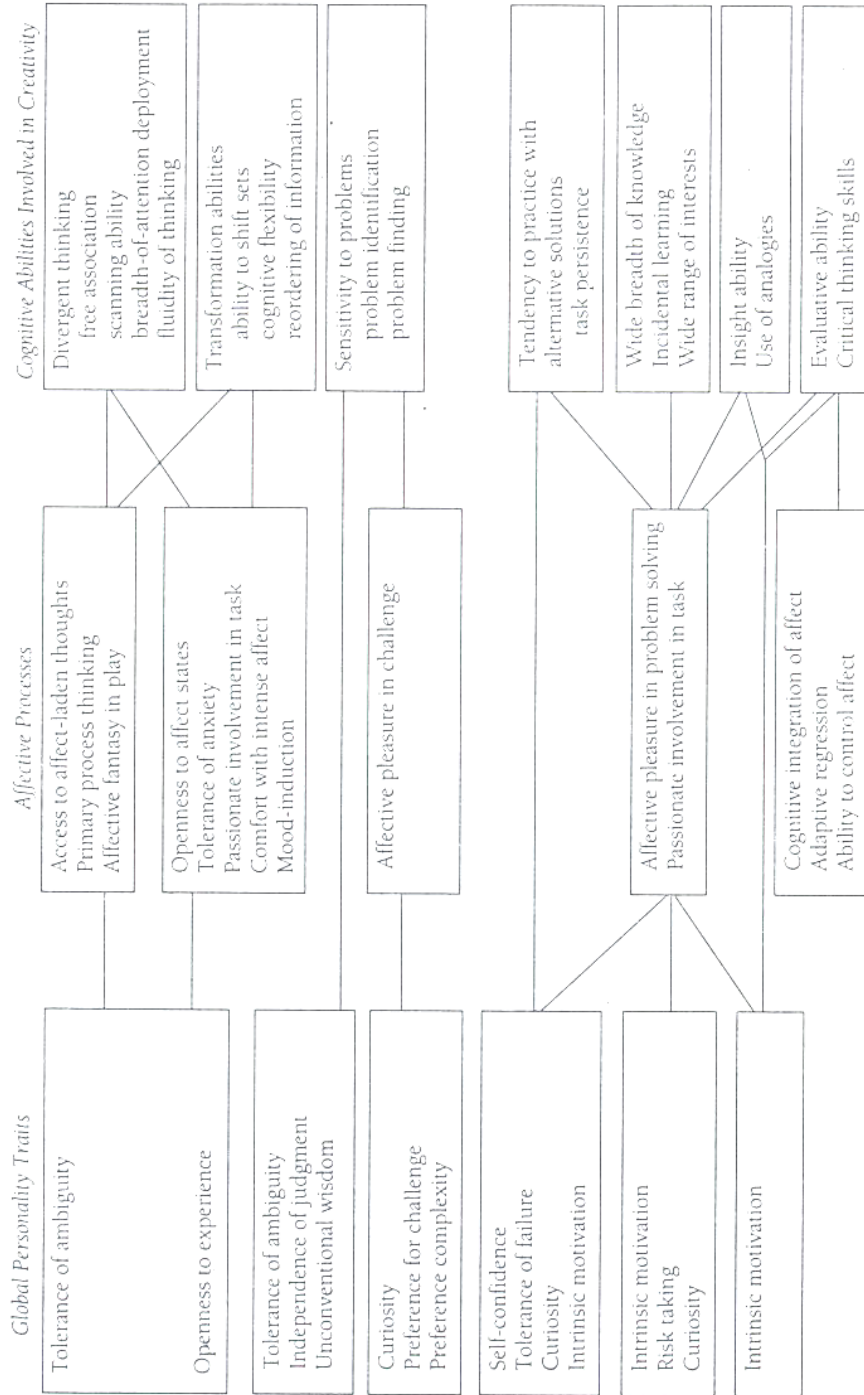
Russ viser til behovet for å påvise interaksjonen mellom barn og miljø, og hvilket miljø som har betydning for utvikling av kreativitet. I tillegg mener hun at det er viktig å vite hvilke variabler som kjennetegner kreativitet. Dersom vi ser tilbake til det jeg tidligere har drøftet, er mange av de variabler Russ nevner i sin modell identiske med de variabler andre kreativitetsforskere beskriver, for eksempel Amabile (1983), Barron (1963) og Guilford (1967).

Russ har også forsket på relasjonen mellom kreativitet og lek.

I en undersøkelse utført av Russ m.fl (2003, s. 294) der elever i 1 – og 2 klasse ble fulgt opp til de var 5- og 6 klassinger deltok 31 av 121 elever. Undersøkelsen som var en lengdesnittsundersøkelse skulle undersøke evnen i APS (Affect in Play Scala)¹ for å beregne kreativitet over en 4 års periode. "Alternate Uses Test"² skulle måle divergent tenkning. Dessuten ble det for eldre barn benyttet en versjon av APS. De samme grunnleggende oppgaver ble benyttet og barna ble instruert til å utføre en teatralisk forestilling. Egentlig ble dukketeater-oppgaven en fortelling i form av et stykke. Historien/fortellingen fikk en skåre etter de samme kri-terier som APS (*ibid.*, s. 295).

¹ APS (Affect in Play Scale) ble utviklet av Russ (1993,2003) for å imøtekomme behovet for en standardisert test som skulle kartlegge affekt i forestillingslek.

² "Alternate Uses Test" forklart av Anastasi (1988, s. 404) som en test for kartlegging av divergent tenkning. Testen består i, som eksempel utradisjonelle måter å bruke avisapir på. En vanlig bruk er til innpakking og til opptenning av bål.



Som antatt, fantasikvaliteten og forestillingen i tidlig lek tolket som divergent tenkning over tid viste seg å være uavhengig av IQ (for fantasi: $r = 0.34$ og for forestilling: 0.42). Forskjelligheten av affekt hadde en lav positiv korrelasjon til divergent tenkning ($r = 0.25$) men ikke statistisk signifikant. I tillegg forutsier APS den versjon som blir brukt for eldre barn. Korrelasjonens størrelse var ganske god for de longitudinelle data. Skåren for affekt gav den sterkeste korrelasjon; $r = 0.51$ for den positive affekt, 0.38 for varierende affekt og $r = 0.33$ for den totale frekvens av uttrykt affekt. Barn som uttrykte mer affekt i lek som 1 – og 2 klassinger hadde en høyere grad av uttrykt affekt i deres dukketeater enn elever i syvende klasse. Funnet skulle bekrefte at kognitive og affektive prosesser målt ved hjelp av APS er stabile over tid og er viktige prosesser i forhold til kreativitet.

Russ (2003) fremholder at utviklingstrenden i undersøkelsen ble av stor interesse. Hun nevner at ved å sammenligne gjennomsnittet av APS og affektive fantasioppgaver for eldre barn, viste den eldste gruppen signifikant større frekvens av uttrykt affekt ($t = 4.60$, $p < 0.01$) og variasjoner av uttrykte affektive kategorier ($t = 6.29$, $p < 0.001$). I alderen mellom 6 – 10 år ble det ikke funnet differanse i APS skåren. Kanskje fordi de eldste barna som forteller historier fikk en oppgave som var vesentlig endret og dermed krevde en større grad av uttrykt affekt. I "Alternate uses test" var det ikke statistisk signifikant differanse på gjennomsnittet mellom den eldste og yngste gruppen. Skåren for det å kunne uttrykke seg (fluency) var for den eldste – og yngste gruppen $r = 0.30$, $p < 0.05$ og for spontan fleksibilitet var skåren $r = 0.46$, $p < 0.01$. For den yngste gruppen ble det gjennomført en individuell test mens for de eldste en gruppetest (*ibid.*, s. 295).

I undersøkelsen det her vises til ser vi at Russ snakker om spontan fleksibilitet. Spontanitet som også kan relateres til fleksibilitet er en av de kreative variablene som i nærværende undersøkelse bidrar til kartlegging av kreativ atferd (se side 34)

Ut fra ovenfor nevnte undersøkelse ble det konkludert med at over en 4 års periode ble kognitive – og affektive prosesser i lek hos barn predikert som det samme som prosesser der fantasi inngår. Lek i kognitive prosesser over tid ble predikert som det samme som divergent tenkning. Affekt i lek viste seg å ikke være det samme som kreativitet. Russ skriver at dersom antall respondenter hadde vært større ville det være en viss mulighet for at målte resultater kunne blitt statistisk signifikant.

Som longitudinell undersøkelse virker antall deltakere lite når en tar i betraktning de mange forhold som resulterer i frafall (se side 43 i nærværende undersøkelse der longitudinell metode er nærmere drøftet).

I sin fortsettelse av konklusjonen skriver Russ (2003) at en annen viktig oppdagelse i undersøkelsen var at lek ikke kunne predikere det virkelige livs kreativitet, målt ved "Creative Activities Checklist" eller kreativ atferd som fremkommer i tilknytning til en oppgave som historie-/fortelling. "Alternate uses test" kunne heller ikke relateres til det virkelige livs kreativitet. Det er uklart hva som er årsaken til den manglende validitet relatert til kreativitet i undersøkelsen og at lek ikke predikrer det samme som "det virkelige livs" (real – life) kreative atferd (s. 295). Nærværende undersøkelse har som mål å kartlegge kreativ atferd hos barn i alderen 4 til 7 år. Det kan av den

grunn være på sin plass å belyse noen av de tidligere kreativitetstester.

Amabile (1996) hevder at det i bare få tilfeller er gjort forsøk på å analysere det kreative produkt. Noen, hevder Amabile, har satt sin lit til subjektive bedømmelser av det kreative produkt eller til personer som er kreative. For øvrig hevder Amabile at de mest brukte kreativitetstestene i både form og administrering er lik konvensjonelle intelligens-tester (s. 22). De kreative empiriske tester deler Amabile (1996) i tre hovedgrupper: personlighetstester, biografiske fortegnelser og atferdstester. Som eksempel på slike tester nevner Amabile (1996) følgende:

Personlighetstester; denne første kategorien inkluderer tradisjonell personlighetsskala som kreativitetsskalaen er avledet fra. Her nevnes som eksempel Gough's (1957), California psychological inventory. Cattell's & Butchers (1968), The prediction of achievement and creativity. Gough & Heilbrun's (1965), Adjective check list. Gough (1979), A creative personality scale for the adjective check list. Det finnes også personlighetstester som er spesielt konstruert for å kartlegge karakteristiske kreative egenskaper. Eksempel på slike tester er; "How do you think?" (Davis & Subkoviak, 1975), the "Group inventory for finding creative talent", forkortet GIFT (Rimm, 1976, Rimm & Davis, 1976). Til slutt nevnes personlighetstesten "What kind of person are you?" (Torrance & Khatena, 1970).

Gough's (1979) kreative personlighetsskala er en adjektiv kontrolliste og er representativ for den første gruppen av tester. Undersøkelsen førte til utvikling av 12 spørsmål fra ulike områder. Undersøkelsen innbefattet 1701 personer. Deres kreative nivå ble fast-satt av eksperter på de ulike områder. Med utgangspunkt i 300 adjektiver som til sammen utgjorde en selvrappport, kunne Gough identifisere en subskala bestående av 30 adjektiver som kunne skille mellom høyt og lavt kreative personer. Av disse 30 variablene kunne 18 positivt relateres til kreativitet: Dyktig, begavet, tillitsfull, selvopptatt, humoristisk, individualistisk,

utvungen-/uformell, innsikt/forståelse, intelligent, mange interesser, oppfinnsom, original, reflektiv, ressursfull, selvtillit, sexig, snobbete og ukonversjonell. De 12 negative variablene er: affektet, forsiktig-/forbeholden, banalitet, konservativ, konvensjonell, utilfreds, hederlig/rettskaffen, begrenset interesse, høflig-/veloppdragen, oppriktig, underdanig og mistroisk (*op.cit.*, s.23).

Videre nevner Amabile (1996) Torrance & Khatena's test "What kind of person are you?" regnes som en typisk personlighetstest konstruert for å bestemme kreativitet. I dette instrumentet velger respondenten adjektiver for å beskrive seg selv i et "tvunget – valg" system. Eksempelvis kan nevnes at høyt kreative beskriver seg som altruistisk snarere enn høflig/høvisk, vitebegjærlig snarere enn selvsikker og tar selvstendige avgjørelser snarere enn å opptre lydige (s. 23).

Den andre metoden som brukes til å vurdere kreativ personlighet beskriver Amabile som *biografisk fortegnelse*. De fleste av disse var basert på intuisjon og justert ved å analysere et antall prøver av personer erklært høyt kreative og personer erklært lavt kreative eller personer med et gjennomsnittlig nivå. Her nevnes "the Alpha biographical inventory" som var utviklet gjennom en utstrakt testing av ingeniører og forskere. Testen inkluderte flere hundre data fra barndom. Her nevnes interesser, hobby og betydningsfulle erfaringer. Den kreative biografiske fortegnelsen inkluderte 165 variabler som igjen var gruppert i 5 grupper: Familiær bakgrunn, utdanning, fritidsaktiviteter og psykisk karakteristikk. I tillegg nevnes noen data med blandet innhold (*ibid.*, s. 23).

Amabile skriver at blant de mest kjente *atferdstester* er Torrance (1967) test av kreativ tenking – TTCT, også kalt Minnesota test for kreativ tenking. Testen er utført i tre besvarelsesformer; muntlig, skriftlig og tegning. Det kan beregnes individuell skåre for hver besvarelse. Testen er konstruert for barn og kan brukes i grupper av for eksempel lærere. Testen skal gjennomføres på en rettferdig men

strengt avgrenset tid. Barna blir instruert på en måte som gjør at de oppfatter det riktige svar som sjeldent og smart. Spørsmålene i testen er delt inn i fire kategorier: 1 evnen til å fremskaffe så mange ideer som mulig (Fluency). 2 Fleksibilitet, variasjonen i et stort antall ideer. 3 utarbeide, utvikle, forskjønne eller videreutvikle ideer (Elaboration). 4 originalitet, å kunne nytte ideer på en måte som ikke er opplagt eller banal, eller er statistisk sjelden. TTCT- testen kan grupperes i tre kategorier: en ikke- verbal test, en verbal- test der det brukes ikke- verbale stimuli og en verbal- test der det brukes verbale stimuli. Som eksempel på en ikke- verbal test er "sirkeloppgaven." I oppgaven blir barnet bedt om å lage så mange tegninger som mulig ut fra 36 sirkler. Det hører med til oppgaven at det skal formulere tittel til hver sirkeltegning.

Skåren blir fastsatt ved å telle antall objekter tegnet i en sirkel.

Skåren for fleksibilitet blir fastsatt ut fra et totalt antall ulike kategorier de tegnede sirkler representerer.

Skåren for originalitet blir fastsatt ved å tildele et poeng for hver respons som representerer mindre enn 5 pst. av den normative populasjonen, og to poeng for hver respons som representerer mindre enn to pst. av populasjonen.

Skåren for utarbeidelse blir fastsatt ved å telle relevante detaljer som er tegnet i sirkelformene (det er relevant å tegne et hjul i en sirkel, men det er ikke relevant i denne sammenheng å tegne for eksempel en bil i en sirkel) (*op.cit.*, s.24)

I TTCT – testen som det er vist til ovenfor blir respondenten bedt om å utføre ulike oppgaver. Skåren blir fastsatt ved summering. I daglige situasjoner kan kreativitet spores i flere ulike situasjoner, muntlig, skriftlig, drama, skapende aktiviteter som tegning, maling, modellering. Det er i slike situasjoner kreative variabler kan observeres blant barn i førskolealderen og de laveste trinn i grunnskolen.

Wallach & Kogan (1965) antok at (a) kreativitet burde kartlegges i en atmosfære som ikke var preget av evaluering (s. 64), at (b) kreativitet og intelligens er to forskjellige egenskaper (s. 65), (c) videre nevnes evnen til idemessig perfeksjon (ideational fluency) den "hurtige" generasjon av verbale enheter eller semantisk informasjon (s. 22).

Evnen til idemessig perfeksjon – evnen til å uttrykke det en tenker/føler er en variabel som er forbundet med originalitet. Det originale i en barnetegning kan vanskelig komme til uttrykk dersom barnet ikke har tilstrekkelig evne til å uttrykke seg. For øvrig har Moran, Millgram, Fu & Sawyers (1988) kunne påvise at det er nær sammenheng mellom antallet kreative responser og kvaliteten på det originale kreative produkt.

Kvalitet ble her definert på grunnlag av tilpassing og dyktighet (s. 257) ¹. Dersom Moran, Millgram, Fu & Sawyers (1988) hypotese er riktig, vil det være samsvar mellom kvalitet i utførelsen og estetisk kvalitet i barnetegninger og hyppigheten av originalitet som måles i avhandlingen.

I drøftingene over ser det ut til at de kreative atferdsvariablene assosiasjoner, spontanitet, originalitet og oppgaveinvolvering er de variabler som er gjennomgående i ulike kreative teorier og tester det er vist til ovenfor. Som jeg ovenfor har gitt uttrykk for har jeg både erfart og fått inntrykk av at observasjon er den rette metode for å fastslå kreative nivåer. Jeg har derfor valgt å prøve ovenfornevnte variabler i observasjon, og statistisk kontrollere om de samlet er representative for kreativ atferd. I drøftingene ovenfor er det vist til at variablene er dekkende for innholdsvaliditet. I det følgende defineres hver av variablene. Kravet til begrepsvaliditet skulle dermed være dekket. Jeg starter med oppgaveinvolvering.

¹ I forhold til analyse av barnetegninger viser jeg til at det er mulig å fastslå nivået til den enkelte tegning. Kvaliteten derimot, som Moran m.fl. viser til kan være flere forhold, det kan være kvalitet i linjeføringen eller estetisk kvalitet.

2.1.1 Oppgaveinvolvering

Oppgaveinvolvering kan forklares som en individuelle tilnærming til en gitt oppgave, og som Crutchfield (1962) skriver, at det er typisk for kreative personer å være motivert for selve oppgaven (oppgaveinvolvert), i motsetning til mindre kreative som han hevdet var mer interessert i den prestisje besvarelsen førte til; ego involvering (s. 121). Den oppgaveinvolverte hadde en lek - liknende divergerende innstilling i sin søken etter løsning på oppgaven. Den egoinvolverte arbeidet ut fra en konvergent arbeidsmetode der målet var å bli fort ferdig med oppgaven. Crutchfield skriver at for å klargjøre for hva som menes med oppgaveinvolvering, kan det være på sin plass å først klargjøre hva oppgaveinvolvering ikke er. Jeg siterer:

En ting er at oppgaveinvolvering i den kreative akten ikke nødvendigvis betyr at personen forsøker å oppnå kreativitet i seg selv. Den siste er bare en form for personlig behov, hvor personen forsøker å skape for å fullbyrde en spesiell selvoppfattelse- eller en oppfattelse fra andre om at vedkommende er en "kreativ person"(ibid., s. 122).

For barn og unge, er motivasjon for oppgaver ikke alltid en selvfølge. I større grad enn blant voksne er det påkrevet å motivere for oppgaven, og at denne motivasjon er vesentlig med tanke på å oppnå relativt like stor grad av oppgaveinvolverte barn. Blant de eldste barna i barnehagen er det også påkrevet med en klart formulert oppgave for å få i gang prosessen.

Amabile (1996) viser i sin modell (fig.1.2, s.18) til 3 sentrale områder som hun mener skal være dekkende for kreativitet. I det tredje området viser hun til oppgaveinvolvering. Området hevder Amabile inkluderer holdninger og forpliktelser til oppgaven. Med det menes at eleven har en oppriktig interesse for oppgaven, og blir altså ikke utført kun fordi den oppleves som pålagt (s. 68).

Holdningene og forpliktelsene skriver Amabile videre, er avhengig av graden av begynnermotivasjon, tilstedeværelse eller fravær av viktige begrensninger i det sosiale miljø og individuell dyktighet til kognitivt å redusere begrensninger.

2.1.2 Originalitet

Taylors (1959) faseteorier som det tidligere i kapittelet er vist til (s.15), beskriver barns tegninger som eksempel på det ekspressive nivå. Han hevder at spontanitet og frihet i uttrykksmåten er karakteristisk for nivået. I tillegg nevnes dyktighet (kognitiv erfaring) og originalitet (s. 54).

Isaksen (1988) stiller spørsmål om det er spesielle trekk som skiller kreative personer fra personer som er høyt begavet på andre områder enn kreativitet. Han stiller også spørsmål om holdninger, vaner og motivasjon kan forklare kreativitet (s. 177). For å finne svar på dette har forskere gjennom biografiske-, deskriptive- og empiriske metoder forsøkt å identifisere hva som kan tilskrives kreative personer. Forskere har fremhevet kognitive særtrekk som evnen til å se mange ulike løsninger, fleksibilitet, omhyggelig utarbeidelser eller kunstnerisk utførte arbeider og originalitet.

Barron (1963) beskriver kreativitet som en allmenn legning og en original reaksjon, en reaksjon som forekommer en gang for hver hundre. Han hevdet også at originalitet var relativt og at en persons kreative originalitet må sees i forhold til den gruppe vedkommende tilhører. I tillegg må en handling være realistisk for å kunne være kreativ (s. 140). På grunnlag av en rekke undersøkelser satte Barron opp fem hypotetiske påstander for å karakterisere den kreativt originale person:

1. Den kreative originale person foretrekker kompleksitet.

2. Den kreative originale person var mer kompleks som person å betrakte.
3. Den kreative originale viser selvstendighet i sine vurderinger og bedømminger.
4. Den kreative originale er selvsikker og dominerende.
5. Den kreative originale benytter i liten grad fortrenging som forsvarsmekanisme (*ibid.*, s. 147).

Maltzman (1960) var blant de første som startet med originalitetstrening. Hans hypotese gikk ut på at originalitet var tillært atferd og at oppøving i originalitet på ett område ville stimulere til høyere originalitet på andre områder. Hypotesens siste del har eksperimentelt ikke kunnet påvises.

Om originalitet skriver Maltzman (1960):

Originalitet eller original tenking. Dersom vi skal bruke termen, refererer den til atferd og forekommer heller sjelden. Originalitet er knyttet til visse betingelser og regnes som uvanlig. I tillegg skal det originale produkt ha relevans til disse betingelser. Kriterier som knyttes til det uvanlige (originale) uttrykk må beskrives for alle situasjoner... Kreativitet, som er i overensstemmelse med den presenterte situasjon, refererer til et produkt som må betraktes som et resultat knyttet til atferd. Det er også viktig hvilken reaksjon miljøet for øvrig viser til produktets originalitet (s. 229).

Kreativ tenking hos barn er på lik linje med en voksen en individuell atferd. Produktet derimot kan en ikke forvente skal ha samme relevans til samfunnet. Produktet til barn er viktig for barnet selv, og den reaksjon som miljøet viser kan være bestemmende for blant annet den kreative originalitet i voksen alder. Dermed er den originale atferd lik for både barn og voksne, men det kreative produkt er nivåbetinget. Hos barn kan en heller ikke regne med at produktet – barnetegningen skal ha relevans for samfunnet. Barns originalitet må vurderes i forhold til barn i samme alder og i samme miljø.

For opptrening av originalitet benyttet Maltzman, Bogartz & Breger (1958) stimuliord som ble gjentatt flere ganger for forsøkspersonene. Forsøkspersonene ble instruert til å reagere med ulike assosiasjoner hver gang. Resultatet

viste at forsøkspersoner som har vært utsatt for assosiasjonstrening var mer originale i «Unusual Usual Test» (frie assosiasjoner), enn personer som ikke hadde denne trening. Resultatet indikerer altså at assosiasjoner er forbundet med originalitet (s. 393).

Inntrykket forsterkes når vi analyserer testen til Getzels & Jacksons (1962) der hensikten var å måle sammenhengen mellom intelligens og kreativitet. Her er det lagt vekt på frie assosiasjoner i fem oppgaver. I oppgave nr. 5 er originalitet en av de komponenter som er med på å bestemme den endelige skåre (s. 19). Testen er nærmere beskrevet i forbindelse med assosiasjoner nedenfor (s.40).

I Guilfords (1967) kreativitetsteori fremkommer det, at av de samlede antall faktorer utgjorde divergente atferd flertallet. Disse inngikk i kreativ tenking og produktene ble transformasjoner. Med den divergerende kategori "operasjon" mente Guilford de faktorer som kunne frembringe nye og originale produkter. Guilford antok at det var denne kategori som forklarte kreativ tenking (fig. 1.3., s.20). Som Guilford beskriver også Russ (1996) omforming som ledende til originalitet, og at kreativ atferd også er evnen til å reorganisere kunnskaper og bryte ut av «gamle» tankemønstre (s. 32). Russ sin modell er nærmere omtalt på s. 20.

2.1.3 Spontanitet

En forutsetning for utvikling av spontanitet er oppdragelse fri for kontroll. Det er under slike forhold spontane ideer tar form og det skapende arbeid begynner. Det kan drøftes om det er sammenheng mellom graden av kreativ atferd og den «lekende» tendens i informasjonsbehandlingsprosessen, spesielt med henblikk på assosiasjonsegen-

skaper og at den «lekende» kognitive aktivitet er nært forbundet med spontanitet.

Disse synspunktene kan tyde på at det er nær sammenheng mellom spontanitet og måten å lære på. Det får vi bekreftet i en undersøkelse utført av Bozionelos (1996). I undersøkelsen ble spontanitet definert som måten individet nærmet seg oppgaven på. Det ble hevdet at dette spesielt gjelder oppgavetyper som krever originale løsninger. Å lære ble definert som måten personen lærer på. I tillegg evnen til å omskape nye kunnskaper til sitt - nye kunnskapskonstellasjoner.

Spontanitet ble målt ved at 156 menn og kvinner skulle krysse av på en liste bestående av 22 adjektiver. Variasjonsbredden for hvert adjektiv var fra 1 til 7 – svært uenig til svært enig. Noen av adjektivene var positive; eksprimenterende, fleksibel, kunnskapssøkende / forskende. Negative adjektiver var stagnasjon, kjedelig som person eller preget av rutine. Skåren ble beregnet ved å summere råskåren for hvert enkelt adjektiv.

For måling av læringsstil ble multippel – point skala benyttet, basert på Kolbs (1976) læringsstilsliste (Learning Style Inventory). Den består av ni sett, hvert med fire adjektiver. Respondenten rangerte adjektivene for hvert sett. Det ble summert fire skårer, hver av dem viste hvilken vekt responderten tilla de enkelte adjektiver som har sin støtte i følgende: Konkret erfaring, reflektiv observasjon, abstrakt begrepsdannelse og aktiv eksperimentering.

Ved å trekke skåren for reflektiv observasjon fra skåren for aktiv eksperimentering, får en pekepinn om i hvilken grad individet vektlegger aktiv eksperimentering sterkere enn reflektiv observasjon. Ved å trekke skåren for konkret erfaring fra skåren for abstrakt oppfattelse får en en ide om i hvilken grad individet vektlegger abstrakt oppfattelse fremfor konkret erfaring. Man får derved et todimensjonalt system. Et individ klassifiseres som "accom-

modator", "converger", "diverger", eller assimilator hvis skjæringspunktet for de to faller på tilsvarende firkant.

Undersøkelsens resultater viste at indeksen aktiv eksperimentering / reflektiv observasjon korrelerte statistisk signifikant med spontanitet ($r = .28$ $P < .001$). Indeksen konkret erfaring / abstrakt begrepsdannelse korrelerte ikke statistisk signifikant med spontanitet ($r = -.14$). Undersøkelsen verifiserer det som jeg i mange sammenhenger har opplevd blant spontane studenter, de liker å eksperimentere og er i stor grad oppgaveinvolverte.

Imidlertid er "Multippel point – scala" som metode lite egnet for måling av kreative variabler hos barn, adjektivene ville fortone seg som ukjente begreper.

Variabelen «Villig til å prøve» er forbundet med spontanitet. Slike egenskaper har jeg som høyskolelektor og som lærer i grunnskolen registrert blant kreative; de «tenner» fort på oppgaver og ideene kan være mange.

2.1.4 Assosiasjoner

Houston & Mednick (1963) var de første som sammenførte assosiative refleksjoner til en egen teori. De definerte kreativitet som en sammensmelting av element til kombinasjoner som var nye. Disse kombinasjoner skulle imøtekomme spesifiserte krav eller være nyttige. For å teste kreativitet utviklet Houston & Mednick testen som fikk navnet «The remote association test». Testen inneholder 25 oppgaver. Hver av disse inneholder tre ord, for eks. «jernbane», «jente», «klasse». Forsøkspersonene ble bedt om å finne et fjerde ord som passet til disse nevnte tre ord. I dette konkrete tilfellet er ordet «arbeider». Løsningen på oppgaven ville bli jernbanearbeider, arbeiderjente og arbeiderklasse. Felles for alle oppgavene var at det fantes

kun ett korrekt svar. Samlet skårer var antall riktige svar (s. 137).

En annen test er utviklet av Getzels & Jacksons (1962). Den har som oppgave å måle sammenhengen mellom intelligens og kreativitet. Her er variabelen "assosiasjoner" delkomponent i testen. Til testen ble det plukket ut både en gruppe bestående av 28 høyt intelligente, men lavt kreative. En gruppe bestående av 26 høyt kreative, men lavt intelligente. Intelligensmålingene i testen ble supplert med eksisterende data fra skolens administrasjon. Til måling av IQ ble det benyttet enten Binet- eller Henmon-Nelson test. Noen studenter hadde også WISC skårer. Alle skårer ble ved hjelp av regressjonsligning overført til Binet's IQ. I den kreative testen er begrepet kreativitet uttrykt som en spesiell type kognitive egenskaper og forutsetter evne til å uttrykke seg i en papir og blyant test (*ibid.*, s. 20).

Getzels & Jackson sier at kreativitetstesten ikke er basert på den vanlige oppfatningen av hva kreativitet er, som for eksempel i kunst og vitenskap. Populære kriterier skulle gjøre et empirisk studie av barns tenking nesten umulig. Generelt består Getzels & Jacksons kreativitetstest av verbale og numeriske symboler og objekt - rom relasjonen. Spesielt å merke seg ved testen er at beregning av skåren ikke var avhengig av en enkelt riktig respons. F.eks. kunne en oppgave som måler verbale assosiasjoner ut fra et bestemt stimuli, gi mange mulige svar. På dette punkt samsvare ikke testen med "the remote association test" som det er vist til ovenfor og som la vekt på at det finnes bare en løsning på oppgaven. Kreativitet ble i testen til Getzels og Jackson (1962) målt med fem ulike oppgaver:

1. Assosiasjoner med ord. Respondenten ble bedt om å gi så mange definisjoner som mulig ut fra noen vanlige ord («bolt», «bark», «sekk»). Skåren er absolutt avhengig av antallet definisjoner og antallet av forskjellige kategorier som disse definisjonene kunne tilhøre (s. 17).

2. Bruk for ting. Testen har sin inspirasjon fra Guilfords faktoranalyse. Respondenten ble bedt om å komme med så mange forslag som mulig til hva en gjenstand kan brukes til. For eksempel en murstein.
3. Finne en form. Testbatteriet består av 18 enkle geometriske former. Hver og en ble etterfulgt av fire komplekse figurer. Respondenten ble bedt om å finne en form som var gjemt mellom de komplekse formene.
4. Fabler. Testen består i å formulere den siste setningen på i alt fire fortellinger. Skåre avhenger av antall muligheter og originaliteten (s.18).
5. Konstruere problemer. Respondenten ble presentert fire komplekse tekster bestående av mange siffer. Respondenten ble bedt om å formulere så mange matematiske problem som mulig. Han behøvde selv ikke å løse disse. Den oppnådde skåre var avhengig av antallet, mulighetene, kompleksiteten og originalitet (*ibid.* S. 19).

Signifikanstesting viste at gruppen høyt kreative og lavt intelligente klarte seg like bra i skolesituasjoner som gruppen høy intelligens og lav kreativitet. Ut fra dette kunne de trekke den slutning at når en gruppe barn klarer seg bedre enn det som var ventet, måtte det forklares med at andre egenskaper en IQ var med-virkende. Disse egenskaper valgte de å kalle kreativitet

Det er nærliggende å mene at det er sammenheng mellom barns oppvekstmiljø og hyppigheten av assosiasjoner. Mye tyder på at barn i positive stemninger frembringer flere sjeldne eller uvanlige assosiasjoner.

I skapende sammenheng er iderikdom en betingelse. Blant kreative voksne og barn fremkommer ideene som assosiasjoner. Ofte hører vi av kunstnere at det er i arbeid med et kunstverk at nye ideer oppstår. Blant barn opplever vi det samme og ofte også det noe høylydt utsagnet «nå vet jeg hva jeg skal tegne».

Assosiasjoner kan defineres som en sammenkobling av beslektede idéer. Når et barn eksempelvis tegner et motiv fra skjærgården, kan ideen (assosiasjonen) være knyttet til en spesiell båt tur familien gjennomførte en sommer.

Ideene (assosiasjonen) til ny tegning eller fortelling kan også være fugler og dyr som er opplevd i skjærgården.

I neste underkapittel, det kreative produkt, vises det til metoder for studier av barnetegninger.

Barns kreative produkter, altså tegninger, er studert inngående og gjennom mange år av tegnepedagoger og forskere.

I presentasjonen av dette arbeidet og resultatene av det i neste underkapittel er det i det alt vesentligste vist til Lowenfeld & Brittain (1976). De viser til hva som er karakteristisk for de ulike tegnestadier.

Disse karakteristika har jeg i mine egne studier brukt som analysekriterier. Hvert av tegnestadiene blir her illustrert med barnetegninger med påfølgende analyse.

I kapitlets siste underkapittel drøftes Lowenfeld og Brittain`s stadielinndeling av tegninger i forhold til andre undersøkelser.

2.2. Det kreative produkt- barns tegninger

Det kreative produkt må betraktes som et resultat av både miljøfaktorer og kreative prosesser. Miljøet er vesentlig fordi det er avgjørende for perseptuell utvikling som igjen danner grunnlaget for sansing, og det er stimulering av slike kognitive prosesser som danner motivasjon for frembringelse av kreative produkter. Hvor viktig det kreative produkt er for å anskueliggjør kreativitet som begrep kommer til uttrykk i MacKinnons (1978) sitat:

I realiteten er studier av kreative produkter grunnlaget for all kreativitetsforskning. Inntil dette grunnlaget blir mer solid enn det er på nåværende tidspunkt vil all forskning på kreativitet være ufullstendig (s. 187).

Han hevder videre at når det kreative produkt er identifisert kan det være mulig å studere andre fasetter vedrørende kreativitet:

Den kreative prosess eller prosesser som leder til et Kreativt produkt.

En kreativ person er den som ledes til "tilstedeværelse" i Kreative produkter.

Den kreative situasjon er kompleksiteten i omstendighetene som tillater og fostrer og gjør det mulig å skape kreative produkter (*loc. cit.*).

Jackson and Messick (1968) hevder at det er nyskaping som kjennetegner det kreative produkt, og i tillegg tilpassethet. De definerer nyskaping som kreative produkter, eller produkter som representerer en ny variant av det kjente (s. 238) og tilpassethet som produkter som passer inn i en sammenheng uten at det alene er noe nytt (*ibid.*, s. 239).

Begrepet «skape» referere til en bestemt hendelse eller del i komposisjonen som er verdifull og ny. Med «ny» menes at

komposisjonen er merket med mer enn et sikkert nytt nivå som kan være originalitet, relativ lik-het og kunstnerisk.

For barns vedkommende kan også et produkt være originalt, men det særpregede er kommunikasjon med seg selv og utvelgelse av elementer i omgivelsen. Lowenfeld & Brittain (1976) sier:

...Å gi noe kunstnerisk form er mere enn et tidsfordriv, det er barnets meningsfulle kommunikasjon med seg selv, det er en utvelgelse av de deler av dets omgivelser, som de identifiserer seg med, og det er en organisasjon av disse deler, slik at de danner nye meningsfulle enheter (s. 42).

Lowenfeld & Brittain understreker her hvor sterkt det kreative produkt er knyttet til den kreative prosess. Det er ikke bare et produkt, men ofte et bilde der konkrete innhold formidles. Barns tegninger er også en kommunikasjon der barn gir «uttrykk» for sin mentale helse og kreative nivå. Gjennom sine produkter får vi inntrykk av deres hverdagslige tanker og de behov de måtte ha for omsorg og motivering.

Bilder som barn tegner, gir uttrykk for sinnsstemninger og fantasi. Det endelige resultatet viser følelser i uttrykket. Likeledes forteller bildene om de intellektuelle evner, motorisk utvikling, oppfattelsesevner, skapende engasjement og sosial utvikling. I tillegg viser tegningene temperamenter, det være seg ekspressivt temperament, varsomhet, fantasifullhet eller dristighet. I andre situasjoner er tegneaktivitet eksperimentering med teknikker og materialer. Det normale er at alle barn liker å tegne. Når enkelte ikke gjør det, kan årsaken være at hjemmemiljøet ikke er stimulerende nok, og at forholdene ikke er lagt til rette for utvikling av tegneferdigheter.

Barnetegningene har sin egen indre sammenheng, men kan på ingen måte sammenlignes med voksenkunst. Det gjør at mange voksne, foreldre og førskolelærere, ikke forstår barnas behov for å uttrykke seg ved tegning fordi det de fremstiller, ikke synes å ha mening. Barnas tegning er imidlertid et språk som barna uttrykker seg i på sin måte.

Fra det første rabbel og fram til 13-14 års alderen er det en sammenhengende utvikling, hele tiden preget av det miljø barna vokser opp i. De begynner på rablestadiet, går videre med skjematiske fremstillinger over til gryende realistiske tegninger. Tegningene viser oss individuelle nivåforskjeller, men de går alle gjennom de samme stadier. Disse stadiene er like for barn i alle verdensdeler fram til 9-10 års alderen. Fra denne alder blir tegningenes innhold preget av den kultur barna vokser opp i. Barnetegningene kan lære oss mye om barna, og de gir oss innblikk i deres utvikling.

En forandring i utviklingen synes å skje i 13-14 års alderen. Mange barn har fra nå av ikke lenger samme behov for å uttrykke seg gjennom tegning. Årsaken kan være at barna ikke har hatt noe rikt formings- og tegnemiljø i sine tidlige leveår. De har ikke fått bygget inn i seg glede ved å tegne, og er ikke blitt seg bevisst tegningen som en kommunikasjonsform på lik linje med språket.

Højberg-Pedersen (1972) skriver: «Erfaring har imidlertid vist at jo tidligere et barn kommer i gang med skapende virksomhet og føler gleden ved det, jo lengre og frodigere blir utviklingen på dette området» (s. 9). Hun viser til erfaring der hun har sett eksempler på ubrutt produktivitet opp gjennom ungdommen til voksen alder. Dette er personer som tegnet mye i barneårene, og som er blitt dyktige med bildespråket sammen med andre språk som verktøy å uttrykke seg med.

karakteristiske trekk ved de ulike tegnestadier vil bli belyst i underkapittel 2.2.2. Før vi kommer så langt kan det være fruktbart å se nærmere på ulike metoder som brukes ved innsamling av barnetegninger.

2.2.1 Metodene for studier av barne-tegninger.

Barns tegneutvikling har vært undersøkt av mange. Undersøkelsene har gitt materiale til å studere ikke bare tegneutvikling, men også hvordan barn utvikler seg i sin alminnelighet. Emnet har interessert både pedagoger, psykologer, kunstnere og kunsthistorikere.

Litteraturen viser at barnetegninger er gransket både som lengde- og tverrsnittsundersøkelser. Noen er kvantitative undersøkelser, noen er case- studier, andre er bygd på store utvalg. Ved den longitudinelle til-nærminga vil data ikke referere til ett, men til flere tidspunkter, og således gi direkte grunnlag for empirisk studium av endringer (Befring 1992, s. 108).

Dersom vi ser den longitudinelle metode brukt i studiet av barnetegninger, finner vi at tegninger er samlet og at viktige observasjoner skrives ned relativt kontinuerlig. Dersom det derimot dreier seg om tester, betyr det at det samme individ testes flere ganger i løpet av en lengre tidsbolk. Slike tester går over mange år. Imidlertid er metoden forbundet med flere svakheter, bl.a. påvist av Gregory (1992):

1. Tidsaspektet er det vanskeligste problem. Viktige historiske begivenheter slike som økonomiske depresjoner kan ødelegge for en hel generasjons intellektuelle og psykologiske utvikling. Som et resultat kan aldersrelaterte forandringer målt med longitudinelle metoder skyldes tidsperspektivet mer enn generelle alders-effekter (s. 278).
2. Selektiv nedsliting (attrition): De minst dyktige personene er de som faller fra, og dermed hever den kunstige middelskårer for de gjenværende personene når de blir retestet (*ibid.*, s. 279)
3. Øvingseffekten: Respondenten forbedrer resultatet når de testes 1, 2, 3 og 4 ganger (*ibid.*, s. 279).

4. Tilnærming til middelveien (regression to the mean) : Dette er et problem når deltakerene er valgt ut på grunn av sin opprinnelige ekstreme skåre, for eksempel en ekstrem lav I.Q (*ibid.*, s. 279).

Eng (1926) brukte en tilnærmet lengdesnittsmetode i sine studier av barnetegninger. Som et resultat av undersøkelsene delte hun Margrethes tegninger i følgende stadier:

Rablestadiet 2 - 4 år.

Skjemastadiet 4 - 7 år.

Skjema for flatebilder med skjematiske drag 7 - 12 år.

Skjema for linjebilder, linjer om fremstilling 12 - 15 år.

Det er tydelig at Eng var bevisst svakhetene ved lengdesnittsundersøkelsene når hun skriver:

Det er i den senere tid blitt fremhevet av flere psykologer at det som nu især kreves for å kunne føre utforskningen av barnetegningen videre og utdype vårt kjennskap til den, særlig den psykologiske side, er omhyggelige og inngående iakttagelser av enkelte barns tegning etter den biografiske metode (s. 19).

Den utstrakte forskningen som har foregått har påvist klare skiller mellom utviklingsnivåer eller stadier, til dette skriver Thomas & Silk (1990):

Mange av undersøkelsene relatert til barnetegninger som for øvrig har ført til en stor mengde data, har vært tverrsnittsundersøkelser, få har vært longitudinelle studier som viser hvorledes barn utvikler sine tegnestadier. Ikke desto mindre har disse tverrsnittsundersøkelser frembrakt et empirisk grunnlag for å katalogisere i en serie av tydelige stadier (s. 34).

Helga Eng (1926) beskriver i «Barnetegning», et case-studium, noen av de første undersøkelser av barnetegninger. Blant de første som studerte barnetegninger, var den italienske kunsthistoriker Carrodo Ricci. Hans bok «L'arte dei bambini» (1887), bygger på tegninger samlet inn fra sine venners barn og fra skoler i Nord-Italia. Riccis bok var altså basert på kvantitativ metode, og beskrevet av Eng

(1926) som «samlemetoden». Hun sier at samlemetoden hadde sine mangler:

Når man som Luquet anlegger en samling av barne-tegninger ved å kopiere hundrer av tegninger barn rabler ned på vegger og murer, vet man ingenting om de små kunstnere, ikke engang deres alder, og dette innskrenker mulighetene for en fruktbar tyding av tegningene (s. 5).

Men slike mangler kan unngås enkelt ved å bruke enquête-metoden: Samtidig med innsamlingen av tegninger, får en også de som samler inn tegningene til å fylle ut spørreskjema (*loc.cit.*).

I 1905 kom det store verket til Kerschensteiner: «Die Entwicklung der Zeichnerischen Begabung». Boken var et resultat av sju års forskning av tegninger fra skolebarn i Munchen og omegn. Undersøkelsen konkluderte med at barns tegneutvikling kunne deles inn i:

1. Skjemategning.
2. Begynnende linje og formfølelse.
3. Virkelighetstro fremstilling.
4. Formriktig fremstilling.

Undersøkelsen er ikke longitudinell, men en kvantitativ tverrsnittsundersøkelse. Kerschensteiner ville lage en fagdidaktikk for tegning til bruk i de tyske skolene. Barna ble gitt ulike oppgaver: Fri tegning av menn-esker, dyr og blomster. Modelltegning av en stol, av en sittende og en stående person, illustrasjon av en snøballkamp m.m. Lærere som var med på undersøkelsen, ble instruert om ikke å påvirke barna under tegningen. Læreren skulle notere barnas alder, kjønn og om barna hadde tilgang til billedbøker hjemme.

Etter å ha studert de 300 000 tegningene kom Kerschensteiner til at skjema- og forestillingstegning var det overveiende blant barnetegningene. Han mente at barn i de fire første klassetrinn i skolen tegnet skjema «ut av hodet» selv om de så etter modell. I første klasse gjør 100

prosent av barna dette. I fjerde klasse gjør 60 prosent fremdeles dette. Dette skulle fortelle at barn ikke er opptatt av den riktige gjengivelsen, men gjengivelsen slik de tolker den. Først på senere klassetrinn går utviklingen av tegning etter naturen og mot form-riktigere gjengivelser.

Den franske pedagog Celestin Freinet (1981) uttrykte det på denne måte:

Det mest utviklede barnet er ikke det som tegner etter de skolemessige regler men det barn som gir sine figurer *liv*. Og det er dette liv som vi må, liksom i de frie tekster, på nytt lære oss å oppdage, oppmuntre, hjelpe og vurdere, så barnet med selvtillit og fremgang ønsker å gå videre etter den kongsvei, langs hvilken vi forsøker å utvikle vår personlighet (side 1).

Kerschensteiner (1905) konstaterte forskjell på gutter og jenters tegninger i 8-årsalderen. Han hevder at gutter viser større intelligens i sine tegninger, mer realisme i størrelser og sammenhenger. Jentenes tegninger ut-merker seg mest med dekorative uttrykk. På den tiden ble gutter og jenter undervist i forskjellige skole-situasjoner og at det har resultert i forskjellige forutsetninger for evneutfoldelse.

2.2.2 Tegneutvikling gjennom stadier ¹

Lowenfeld & Brittain gir i «Kreativitet og vækst» (1976), en psykologisk gjennomgang av barns skapende virk-somhet, og gir en veiledning for pedagoger. Lowenfeld & Brittain vil i boken gjøre pedagoger oppmerksom på hvor sterk fornemmelsen av bevegelser og taktile sanseintrykk er i den kreative prosessen. I forordet til den danske oversettelsen skriver Lowenfeld & Brittain:

¹ I det følgende illustreres teksten med barnetegninger. Noen er hentet fra litteraturen (Lowenfeld & Brittain) og andre fra eget materiale som ledd i foreliggende doktorgradsprosjekt.

Det er vanskelig å definere kreativitet, Selv om vi alle har en god fornemmelse av, hva ordet dekker. Man har som definisjon prøvd at oppregne noen sider ved begrepet kreativitet som følsomhet over for problemer, letthet med å frembringe et stort antall ideer i løpet av kort tid, fleksibilitet med hensyn til å tilpasse seg nye situasjoner, eller til hurtig å forandre sin tankegang, originalitet med hensyn til å gi nye svar på problemene og ikke godta de vanlige svar... Evnen til å analysere de forskjellige deler av et problem eller til å se sammenhenger.

Det er tydelig at Lowenfeld & Brittain i sin taksonomiske undersøkelse av barnetegninger er overbevist om at tegneprosessen bidrar til utvikling av kreative variabler som problemløsning, idèskapning, fleksibilitet og originalitet. Det vil si de samme variabler som Torrance karakteriserer som typiske for kreativitet. Til slutt i forordet til boken «Kreativitet og vekst» skriver Brittain: «Denne bok handler om barn, deres kunst, deres kreative og kognitive og sosiale vekst. Det er fasinende å studere barnekunst, og det er med stor respekt at jeg har prøvd på å fange essensen av denne utvikling».

Thomas & Silk (1990) viser i sin karakteristik av Lowenfeld & Brittain's forskning at de mente at individuell utfoldelse i skapende aktiviteter er svært betydningsfullt for utviklingen (s.30). Dette synspunktet er delvis basert på psykoanalyse, men også på Lowenfelds erfaringer fra fremveksten av nazismen og den tyske okkupasjonen av Østerrike i 1938, som førte til at han oppdaget betydningen av å oppmuntre til fri og spontan selvutfoldelse i kunst og utdanning. Disse tanker finner vi igjen i boken Lowenfeld skrev i 1954 «Your child and his art». (oversatt til norsk med tittelen «Ditt barn kan tegne» (1966)). Her skriver G. Berentsen: «Grunntanken i Lowenfeld arbeid er at alle barn kan tegne og male, og at skapende aktivitet er av grunnleggende betydning for barnets utvikling. For barnet å få utfolde seg ved å skape, det er å være lykkelig» (s. 9).

Lowenfeld & Brittain legger stor vekt på å forklare barnetegningene utviklingspsykologisk. Til dette sier

Storaas (1996): «Han snakkar om vekst i kjenslelivet, om intellektuell, fysisk, perseptuell, sosial, estetisk og skapande vekst, og ser teikningane til barnet som spegling av utviklinga på ulike område» (s. 16).

Lowenfeld & Brittain (1976) mente at barn skaper på grunnlag av den viten de har på et gitt tidspunkt og at når barn skaper får de ny innsikt og ny viten til videre skapende virksomhet (s. 14). Det skulle tyde på at Lowenfeld & Brittain legger stor vekt på sanse-stimulerende aktiviteter som grunnlag for ny viten.

Lowenfeld & Brittain (1976) har foretatt en empirisk undersøkelse av barn og unges tegninger, der de deler tegneutviklingen inn i følgende stadier:

Rablestadiet 2 - 4 år. Stadiet deles inn i ukontrollert rabbel 2 til 2 ½ år, kontrollert rabbel 2 ½ til 3 ½ år og navngitt rabbel som varer fra 3 ½ til 4 år.

Førskjemastadiet 4 - 7 år.

Skjemastadiet 7 - 9 år.

Gryende realisme 9 - 12 år.

Det pseudonaturalistiske stadiet 12 - 15 år.

De skriver at når den skjematiske fremstilling ebber ut, utvikler det seg to kreativitetstyper: Den visuelle som kjennetegnes av at den arbeider med synsinntrykk, og den haptiske som oppfatter gjennom fysisk kontakt, berøring og som gjengir ting slik de oppleves. I tillegg bruker den haptiske kreativitetstypen sterkere farger i sin bildefremstilling enn den visuelle kreativitetstypen.

I boken er det tydelig at de legger vekt på sanse-stimulering, miljø og prosess som viktige forhold i den kreative utvikling. Produktet blir således et visualisert uttrykk for den betydning miljøet har for den skapende prosess. Dette skulle også indikere at barnetegninger har verdi som metode for utviklingspsykologien.

I den sammenheng viser de til både den psykoanalytiske betraktningsmåte, den atferdspsykologiske, den utviklingspsykologiske og den pedagogiske betraktning av barnetegningene:

1. Den psykoanalytiske betraktningsmåten.

Metoden brukes i klinisk psykologi. Teknikken er basert på antakelser om at barnet tegner og maler det som de for tiden er opptatt av. Iaktakeren setter hver linje og hvert mellomrom i forhold til hele tegningen. I den sammenheng er det spesielt viktig hvordan et barn tegner et menneske: hvordan de tegner armene, hvor stor de tegner kroppen i forhold til hele figuren, hvor mange knapper som tegnes. Det sentrale mål for en klinisk psykolog er å utvikle et sunt menneske. Kunst blir på denne måten en metode for å oppdage indre konflikter og forstyrrende opplevelser som påvirker barnets utvikling. En går ut fra at det er en stadig konflikt mellom individet og miljøet, og at den måten barnet løser disse konflikter på, er bestemmende for barnets videre utvikling. Tegne- og maleaktiviteter er også terapeutiske. Det betyr at barnet fritt maler de problemer og begivenheter som har forårsaket konflikten. Ved evnen til å gjengi disse negative opplevelser på tegnepapiret og til å se dem i sammenheng med andre deler av barnets omgivelser befri de seg fra dem. Normalt oppfordres barnet til å male eller mime det som er mest viktig (Lowenfeld & Brittain 1976, s. 28).

2. Den atferdspsykologiske betraktning.

En atferdspsykolog ser helt andre ting i tegningen enn en klinisk psykolog. Atferdspsykologen er mer opptatt av de aktiviteter hos barnet som forsterker og former atferd. Grunntanken er at det er miljøet som først og fremst gjør barnet til det de er. Når miljøet endres, endres også barnets atferd. På den måten blir barnet en gjenspeiling av de erfaringer de har hatt. Derfor vil også tegningene forandre seg (*ibid.*, s. 29).

3. Den utviklingspsykologiske betraktning.

Metoden tar utgangspunkt i at tegningen kan gi forklaring på hvordan barnet utvikles i forhold til hva som forventes i aldersgruppen. Man antar at barnet fundamentalt er en person som forandrer seg som følge av et forutbestemt vekstmønster (*ibid.*, s. 30).

4. Den pedagogisk betraktning.

Den fjerde måte å betrakte barnekunst på er ifølge Lowenfeld & Brittain (1976) fra en pedagogisk vinkling. Den hviler sin antakelse på at barn har behov for å utvikle sitt ordforråd, både verbalt og billedmessig for å kunne uttrykke seg (*ibid.*, s. 31).

Lowenfeld & Brittain peker spesielt på formings-aktiviteter som en naturlig uttrykksmåte for førskole-barn.

I samtale med mange lærere har jeg blitt fortalt at barn i perioder i større grad er opptatt av å uttrykke seg gjennom tegninger enn språk. På den måten kan barnetegningen være en metode for utvikling av empati, som en generell opptrening blant førskolebarn.

De fleste som har forsket i barns tegneutvikling, er enige i at barns tegninger kan grupperes i ulike stadier, hvert med sine karakteristiske trekk, fra rablestadiet til førskjemastadiet, og til slutt en virkelighetstro fremstilling. De enkelte trinn i utviklingen har ingen brå overganger, men glir over i hverandre. I mange tilfeller er barn søkende, går fra et stadium over i neste, for deretter å kanskje få et tilbakefall og til slutt finne seg tilrette på det stadiet de etter utviklingen hører hjemme. Det kan være til dels store utviklingsforskjeller hos barn. Dette viser seg i barnetegningene ved at enkelte barn ligger etter eller foran de som er jevngamle, eksempelvis et stadium etter eller et stadium over, men alle vil til slutt passere de ulike tegnestadier.

Lowenfeld & Brittain viser til at førskjemastadiet varer fra 4 til 7 år og skjemastadiet fra 7 til 9 år. Dette er svært lange

perioder sett i forhold til barns utviklings-nivå i denne alder. Jeg besluttet derfor å dele disse stadiene i 2 faser: Førskjemastadiet fase I (4 til 5 år) og fase II (5 til 7 år). Likeledes skjemastadiet fase I (7 til 8 år) og fase II (8 til 9 år). Grunnlaget for å kunne foreta denne deling finnes i teksten der Lowenfeld & Brittain (1976) peker på et klart skille i 5- og 8 årsalderen. I stadieneinndelingen nedenfor er det gjort nærmere rede for disse forhold.

For å kunne fastslå hvilket stadium de enkelte tegninger representerer må det benyttes nivåkriterier. Slike kriterier er identiske med hva Lowenfeld & Brittain beskriver som karakteristisk for tegningene på de ulike nivåer. Eksempelvis skriver Lowenfeld & Brittain (1976) at når barnet har tegnet omkring 6 måneder og er blitt 2 1/2 år, gjentar de av og til strekene. Linjene kan tegnes horisontalt og vertikalt eller i sirkler. I denne alder liker de også å prøve flere farger og tegner former over hele arket (s. 103). Dette er det motsatte av hva som skjer på det første tegnenivå som starter omkring 2-årsalderen. Her lager barnet tilfeldige streker og former som skiller seg tydelig fra kontrollerte former ved at tegningene viser en «usikker» kantete linjeføring (se fig. 2.1, s. 53, fig 2.2, s.55 og fig.2.3, s.56).

Vi vil nå vise særtrekkene ved hvert stadium i barns tegneutvikling.

Ukontrollert rabbel

Når barn begynner å tegne, er rabbel det første uttrykk. Under tegneprosessen er barnet i kort tid konsentrert og retter ofte oppmerksomheten mot andre aktiviteter. Det motoriske nivå i denne alderen tilsier at å holde tegneredskapene som voksne, blir vanskelig. Oftest holdes tegneredskapene med hele hånden. Når finmotorikken ikke er tilstrekkelig utviklet, er det naturlig at barnet kun kan klare å gjengi de store og enkle former.

Rabbling er ikke et forsøk på å gjengi konkrete former. Rablefigurene står i forhold til barnets fysiske og intellektuelle utvikling. Det er like viktig å gi barnet respons på rabbling som for den språklige utvikling. Den interessen barn viser ved stadig å søke nye uttrykk på papiret, kan tolkes som søken etter en uttrykks- og kommunikasjonsform. Barn på dette tegnenivå har ikke utviklet sensomotorisk koordinasjon. De voksne må tolke dette som et uttrykk for at barna på dette nivå ikke kan løse oppgaver som krever godt utviklet finmotorikk. Barnets rabbel kan forteller om barnets væremåte.

Enkelte barn er forsiktige og tilbaketrukket og viser ofte samme forsiktighet i tegningen. Retarderte barn kan vise dette i sine tegninger med en stereotype gjentakelse, gjerne kombinert med små former plassert på tegnearkets ytterkant. Som en følge av at den sensomotoriske koordinasjon ikke er utviklet, klarer ikke barn på dette nivå å tegne bevisste former. Enkelte kan kopiere en linje. Mest vanlig er halvbuer, skarpe vinkler, punkt og avrundede former. Alle former blir tilfeldig valgt og varierer i størrelse. Fargene er tilfeldig valgt.

Fig. 2.1 (s.53) er eksempel på ukontrollert rabbel. Ved hjelp av konturer har en 3 år gammel gutt laget en rekke former. Formene er ikke plassert i forhold til hverandre. Formene varierer i størrelse. Formene er ikke navngitt. Vi kan heller ikke med sikkerhet si hva formene forestiller. Sentralt i bildet er det tegnet en stor lukket form som er avrundet øverst og avsluttet nederst med en skråstilt rett linje. Den store formen er omkranset av mindre former som varierer i størrelse. Disse små former består av halvbuer, linjer og skarpe vinkler. Mellom linjene er det tegnet punkt som etter haking med tegneredskapen. Tegningen er laget med blyant (tegningen er hentet fra eget materiale).

Kontrollert rabbel

Når barnet har rablet omkring et halvt års tid, føler de at de har motorisk kontroll over sine bevegelser. Det vil si at de oppdager at det er en sammenheng mellom bevegelsene og streken på papiret. Oppdagelsen

motiverer barnet til å søke etter nye formuttrykk, samtidig som de gjentar tidligere innlærte former. Sikkerheten barnet føler i sin tegning vises ved at de bruker hele arket og varierer formuttrykket. Formene kan bestå av sirkelformer, horisontale og vertikale linjer. Sjelden tegner barnet små former og prikker.



Fig. 2.1. Ukontrollert rabbel.

I 3-årsalderen kan de tegne sirkler, men ikke gjengi en firkant. Barnet eksperimenterer med å holde blyant eller

fargestift på forskjellige måter. Når de er omkring 3 år kan barna holde tegneredskapene med pinsettgrep (som voksne). Konsentrasjon og den tid barnet bruker på å tegne danner grunnlaget for fortsatt utvikling av den sensomotoriske koordinasjon, symbolforståelse og språklig utvikling. Tidlig i stadiet tegner barna svingrabbel. Etter en kort periode tegner de rundrabbel. Gjerne også en kombinasjon av disse. I de fleste tilfeller bruker de hele arket. På dette stadiet liker barna å prøve ut farger, uten at disse blir brukt bevisst. Tegningene får et nyansert fargespekter.

Fig. 2.2 (s.55) nedenfor og fig.2.3 (s.56) viser begge typiske tegninger for tegnestadiet «kontrollert rabbel» (eget materiale).

Fig. 2.2 er tegnet av en jente på 3 år og 8 måneder. Formene i bildet er tegnet både horisontalt og vertikalt og fyller mesteparten av billedflaten. Formene er laget med svingrabbel, hver med sin farge. Det kan skimtes antydninger til rundrabbel, men svingrabbel er dominerende. Med en sammenhengende linje i bildets ytterkant blir bildet «innrammet».



Fig. 2.2. Svingrabbel og andre rableformer

Fig. 2.3 er laget av en gutt på 3 år og 10 måneder. Tegningen er et eksempel på uttrykk laget i slutten av stadiet «kontrollert rabbel». Sentralt i bildet kan vi se svingrabbel. Over svingrabbelet er det tegnet rund-rabbel som er det mest dominerende. I bildets nedre del er det tegnet svungne linjer etterfulgt av sikksakklinjer.



Fig. 2.3. Rund- og svingrabbel.

Navngitt rabbel

Formuttrykkene på stadiet er symbolske, i den forstand at vi ikke kan se hva de forestiller. I motsetning til de foregående stadier forteller barnet hva de tegner under selve tegneprosessen og like etter. Enkelte ganger blir det barnet forteller endret under tegneprosessen, men også like etter. Barnet forteller gjerne til andre hva de tegner,

men enkelte ganger kan en få inntrykk av at barnet fører en samtale med seg selv. I de foregående stadier førte barnet tegneredskapene i bevegelse. På dette nivå er tegningene blitt et medium som formidler tanker og ideer selv om utenforstående ikke kan tolke tegningen.

Enkelte ganger kan tegningene inneholde formkombinasjoner som kan minne om mennesker. Formuttrykkene har utviklet seg til å bli ganske varierte og de liker å eksperimentere med forskjellige redskaper. Formuttrykkene bærer preg av å være bevisst styrt som følge av en bedre utviklet finmotorikk.

I foregående stadium tegnet barna store former som svingrabbel og rundrabbel. På dette stadium bærer tegningene preg av bevisst styring og søk etter navngitte former. Formene kan bestå av linjer, punkt og sirkellignende former. Det mest karakteristiske for dette stadium er at formene er plassert i forhold til hverandre som i en komposisjon.

Ofte ser vi at formene er plassert over hele arket. Imidlertid viser dette seg å være flere "komposisjoner" på samme tegneark. De tre første stadiene i barns tegneutvikling er knyttet til gleden over de motoriske bevegelser, visuelle opplevelser og oppdagelsen av sammenhengen mellom linjene og den ytre verden. Når

barnet kommer så langt at de setter navn på det de tegner, begynner de også å bruke fargene som symbol.

Fig. 2.4 nedenfor er laget av en jente på 3 år og 2 måneder (eget materiale). Det som skiller denne tegningen fra de foregående er at den bærer preg av en søkende linjeføring. Tegningen er typisk for stadiet «navngitt rabbel». Tegningen består av mange former og linjer fordelt over hele arket. I den øvre del av bildet er det tegnet horisontale og vertikale linjer. Øverst til høyre kan vi se to lukkede former som kan minne om mennesker, uten at vi med sikkerhet kan si at det er det som er tenkt. I nedre del av

bildet er det tegnet mange sikksakklinjer. Disse står alene eller er kombinert med svungne linjer.

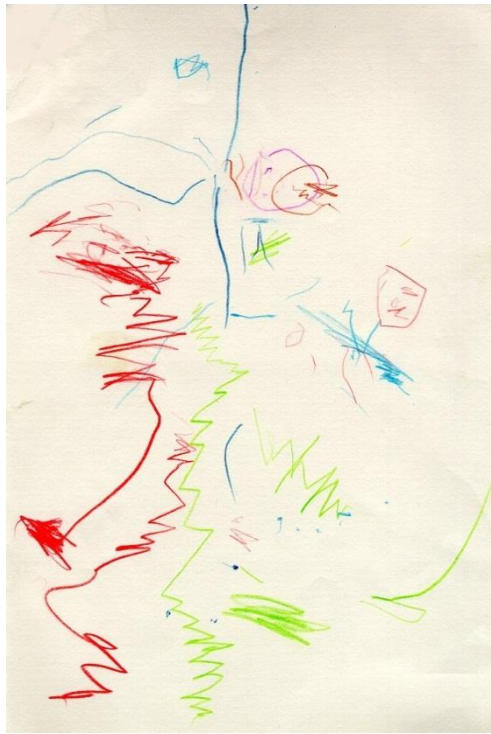


Fig. 2.4. Navngitt rabbel.

Førskjemastadiet fase I

Tegningene på førskjemastadiet består av bevisste former. Selv om strekene ikke ser ut til å ha endret seg vesentlig i begynnelsen av stadiet, har likevel denne fasen stor betydning for barnets utvikling. Barnet tegner ikke lenger i bevegelser, men danner begreper og lager tegninger med konkret innhold. Opplevelsen av hjerne/hånd- koordinasjon gir barnet motivasjon til videre formingsaktiviteter. Den nye fremstillingsmåten er verdifull for barnet, men også for foreldre og lærere som får innblikk i barnets læring, behov og følelser. Dette gir foreldre og førskolelærere konkrete ting å samtale med barnet om. Det gir oss også et synlig

bilde av hva som er viktig i barnets liv, og den måten barnet organiserer sitt forhold til omgivelsene på.

Det første konkrete symbol barnet fremstiller, er hodefotingen. Som oftest består denne av en sirkel til hode og med to streker til ben. Etter en kort periode tilføyes armer, øyne, nese og munn. Armene plasseres enten direkte på hodet eller ut fra bena.

Lowenfeld & Brittain (1976) skriver at barna på dette trinn ikke prøver å kopiere ting og personer, men prøver på sin måte å gjengi et bilde de har dannet seg. Den første bildemessige fremstillingen er ikke et resultat av visuell stimulering av begreper, men heller en metode barnet bruker når det oppfatter noe. Eksempelvis kan de taktile sanser være like viktige for barnet som de visuelle. Barns tegninger må ikke betraktes som en umoden bildemessig fremstilling, men en abstraksjon av en stor mengde skjema som er begynnelsen til en velordnet tankeprosess.

Antall detaljer følger barnets alder. Det er mange individuelle varianter av den bildemessige fremstillingen og den måten detaljene blir organisert på. På førskjema-stadiet er ikke tegningen lenger et utslag av kroppens bevegelse. Barnet tegner bevisste former som har forbindelse med verden omkring (*op.cit.*, s. 121).

Når barna er omkring 4 år, tegner de gjenkjennelige former, men at det ofte kan være vanskelig å si med sikkerhet hva tegningen forestiller. Ofte kan symbolene ligne på mennesker eller dyr, men dette er usikkert.

Ifølge Lowenfeld & Brittain (*op. cit.*, s. 122) blir de første sikre figurer barnet tegner, tegnet når de er 5 år. Det er et menneske med en sirkel til hode og to loddrette streker til ben (hodefoting). Samtidig tegner barna også hus, trær o.l. Det blir brukt mange farger, men ifølge Lowenfeld & Brittain er form dominerende fremfor farge (*op.cit.*, s. 124). Fargene er ikke benyttet naturalistisk. På dette nivå har barn ikke samme oppfattelse av rom som voksne.

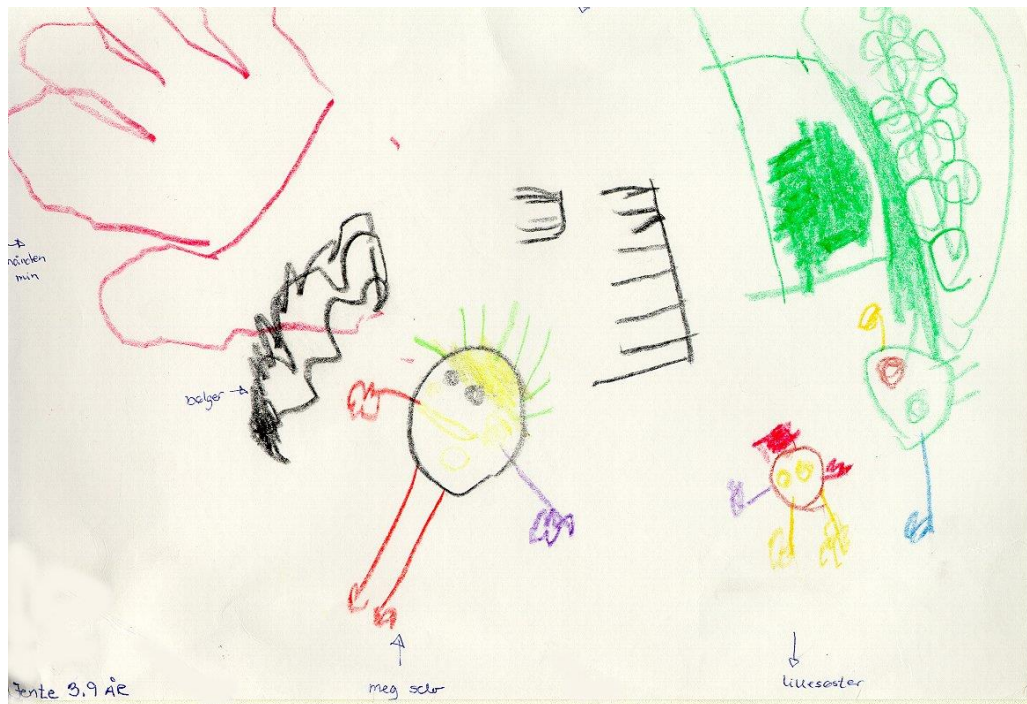


Fig. 2.5. Førskjemastadiet fase I

Fig. 2.5 som er eksempel på førskjemastadiet fase I, er laget av en jente på 3 år og 9 måneder (eget materiale). I bildets øvre del har barnet avtegnet sin hånd. Formene er fordelt over hele billedflaten. De er ikke plassert i forhold til hverandre, såkalt strøbilde. Det mest iøyefallende er hodefotingene. Disse består av sirkler til hode, likeledes sirkler til øyne. Bena er tegnet som to streker som er festet til hodet. I tillegg er det til hodet tegnet to linjer som forestiller armer. Noen detaljer er kommet i tillegg, hår, fingrer og hodeplagg. Midt på bildet er det tegnet et symbol som kan minne om en kam.

Førskjemastadiet fase II

I fase to har barnet utviklet tegningene fra hodefotingen til menneskefigurer bestående av kropp, armer, ben og hode. Tidlig i fasen er armer og ben tegnet med streker, og oftest

er kroppen ovalformet. På dette nivå får menneskefigurene volum på armer og ben i form av doble streker. Menneskene tegnes rett forfra. Figurene på tegningen plasseres ikke i forhold til hverandre men blir plassert på ulike steder på arket. I slutten av fase II har de fleste barn fastlagt et skjema og tar i bruk basislinjen. Basislinjen er et uttrykk for bakken vi står på, eller det er en metode barna bruker for å sette mennesker, dyr og trær i forhold til hverandre. Samtidig med skjemaet øker mengden av detaljer. I slutten av stadiet tegner barna en detaljert tegning av et menneske, i tillegg kommer kjente ting i omgivelsene som hus, dyr, trær m.m.

På det første trinn av konkret fremstilling blir interesse og spenningen stimulert mer gjennom forbindelse mellom gjenstandens form enn mellom forholdet form og farge. Barnet har bevisst begynt å skape former, og det er disse som er betydningsfulle. Barn setter snarere symbolene sammen etter form enn etter farge. Derimot fant Corah & Gospodinoff (1966, s. 841) i sin undersøkelse at barn i alderen mellom 3- og 6 år brukte farger oftere enn eldre barn.

Det kan tyde på at barn over 6 år i større grad er opptatt av form enn farger. Dette betyr ikke at barn på førskjema-stadiet ikke er seg farger bevisst, det betyr heller at evnen til å skape former som de ønsker dem, dominerer deres tankegang. Det er liten forbindelse mellom gjenstandens farge og den farge barna gir gjenstanden. Det kan virke som om fargene har en symbolsk betydning. Valg av farger kan ha mange årsaker, noen ganger blir fargen valgt mekanisk, men det kan også være dypere psykologiske forhold som kan være årsaken.

Ved første øyekast kan det virke som om symbolene på barnetegningene er tilfeldig plassert på papiret. Undersøkelser viser imidlertid at barn oppfatter rommet rundt dem. På tegningene kommer dette til uttrykk ved at symbolene plasseres over, under eller ved siden av hverandre etter som barna forstår dem. De ser ikke seg

selv stående på jorden med gjenstander rundt seg. Det må heller forståes slik at barna registrerer og tolker gjenstandene enkeltvis og plasserer dem deretter. Samme "tankegang" som symbolene blir plassert, er det også liten sammenheng i barnas forklaring til tegningene. Selv om barn tidlig kan telle, har de likevel ingen forståelse for logisk tallrekke. Barn på førskjema-stadiet er ikke i stand til å se seg selv i forhold til omgivelsene, og har ikke utviklet evnen til romlig symbolsk koordinasjon.

Fig. 2.6 nedenfor som er et typisk eksempel på førskjema-stadiet fase II, er tegnet av en 6 år gammel gutt (eget materiale). Sentralt i bildet er det tegnet to mennesker. Disse består av hode, kropp, armer og ben. I tillegg er det tegnet detaljer som øyne, munn, føtter og fingrer. Det er tegnet både basislinje og himmellinje. Menneskene er ikke plassert i forhold til hverandre og heller ikke på basislinjen. Slektskapet i form, i tillegg til at det er tegnet både himmel- og basislinje, tyder på at dette er en tegning tilsvarende førskjemastadiet fase II. Dette kan vi se ved at menneskene, blomstene og sommer-fuglene er gjengitt med tilnærmet samme form. Begge personene sees rett forfra.



Fig. 2.6. Førskjemastadiet fase II.

Skjemastadiet fase I

På skjemastadiet tegner barna lett gjenkjennelige menneskefigurer med hode, kropp, armer og ben. I tillegg tegnes detaljer som nese, øyne, munn, hals, hender og fingrer. Klær erstatter kropp. Kroppens symmetri er av stor viktighet. Menneskefigurene blir tegnet både fra siden og i profil. Skjemaet består av geometriske former: ovaler, trekkanter, firkanter, sirkel-former og rektangler kan brukes som skjema for menneskefigurer. Skjemaet endres fort og er individuelt. Noen skjema kan være innholdsrike, andre relativt «fattige» med hensyn til antall symboler. Med skjema menes at barna er kommet fram til bestemte måter å uttrykke seg på. Således kan et skjema for mennesket bli brukt gjentatte ganger, likedan skjema for andre ting. Lowenfeld & Brittain (1976) skriver at en tings skjema er det begrep som barnet har nådd etter mye eksperimentering. Mindre barn tegner den menne-skelige skikkelse på mange forskjellige måter under deres første forsøk, og barnets tegninger av en mann kan forandre seg

fra dag til dag (s. 148). Tegningenes former varierer altså, og de representerer avvik fra et utviklet og konstant formsymbol. Lowenfeld & Brittain (1976) peker på 3 avvik:

1. Overdrivelse av viktige deler.
2. Likgyldighet overfor eller utelatelse av viktige deler.
3. Forandring av symboler for følelsesmessig betydningsfulle deler.

På skjemastadiet tegner barnet ikke lenger enkeltgjenstander, men setter disse i forhold til hverandre som i en handling. Alle ting blir plassert på en basislinje. Basislinjen kan tolkes som å ha to verdier; den symboliserer marken som alle ting står på. Den er også et bindeledd mellom alle symboler.

I den første fasen av skjemastadiet har barnet ikke utviklet forståelse for rommet, og plasserer dermed alle symboler ved siden av hverandre. Lowenfeld & Brittain skriver:

At skjemaet vanligvis fremstilles i to dimensjoner. Enkelte ganger er noen abstrakte linjer en erstatning for dybde, men den største oppdagelsen er, at der er en bestemt orden i romlige forhold. Det er kanskje klart, at romskjemaet er nesten helt abstrakt, og at det kun har indirekte for-bindelse med naturen, som voksne kjenner den (side 150).

Et motstykke til basislinjen er himmellinjen. Den tegnes som oftest som en strek i bildets øverste del. Nederst tegnes basislinjen. Rommet mellom himmel- og basis-linjen definerer barnet som luft. Som voksne forestiller vi oss at himmel og jord møtes. Den mest korrekte fremstilling, slik forholdet i virkeligheten er, er at him-melen er der oppe og jorden der hvor vi står.



Fig. 2.7. Skjemastadiet fase I.

Fig. 2.7 er tegnet av en jente på 6 år og 4 måneder (eget materiale). Den krumme linjen tilsvarer basislinjen og er akebakken. Menneskene i tegningen kan vi se rett forfra og i profil. Menneskene har i forhold til tidligere tegninger fått erstattet kropp med klær. I tillegg til ovenfor nevnte karakteristikk er det slektskap i form. Dette er tilfelle for de to personene vi ser rett forfra, og de vi ser fra siden. Vi kan også se slektskap i form i to av de tre trærne.

Skjemastadiet fase II

Det som først og fremst skiller skjemastadiet fase II fra skjemastadiet fase I, er overgangen fra basislinje til nedbretting. Det vil si at barn ikke lenger oppfatter rommet som en basislinje der alle handlinger foregår, men som en større «flate» der ulike aktiviteter foregår. Med nedbretting menes å skape rom ved f. eks. å tegne trær og hus

liggende på begge siden av en vei eller elv som det fremkommer i fig. 2.8 (s.72). I dette konkrete tilfellet satt barnet først på den ene siden av bildet og tegnet. For å få til den andre siden flyttet barnet over på motsatt side og tegnet andre siden. Det å forstå hvordan barn tenker i rom, kan vi best gjøre ved å lage en tredimensjonal modell av tegningen. Dersom vi bretter opp begge elvebreddene, vil vi se at perspektivet blir riktig. Husene på ene siden av elven og trærne på den andre siden blir riktig i forhold til elven som renner imellom.

Fig. 2.8 (s.67), er malt av en gutt på 8 år. Bildet er et eksempel på gjengivelse av rom ved hjelp av nedbretting. En annen tegning som viser samme type romopplevelser kan vi se i fig. 2.9 (s.68).

Tegningen (fig. 2.9), laget av en 8 år gammel gutt, viser en fornøylespark plassert på en øy. På øya er det utleie av båter, der er en salgsbod, og noen spiller tydeligvis kort. Den samme nedbretting kommer til uttrykk også her. Alle båtene er nedbrettet. I dette tilfelle var det påkrevet for barnet å brette ned bordplaten for at tilskueren skal kunne se at her spilles det kort. Vi kan få inntrykk av at kunstneren befinner seg på øya, fordi alle båtene kan sees fra siden og omkranser øya. På skjemastadiets fase II er det også typisk at barnet gjengir både rom og tid i samme tegning. På samme måte som barnet viser rom i sine tegninger, viser det også ulike handlinger som skjer på ulike tidspunkt. Lowenfeld & Brittain (1976) skriver at det er to årsaker til disse rom- og tidsbeskrivelser:

Den ene metoden til gjengivelse av rom og tid stammer fra trangen til å kommunisere. Et barn kan like å høre og fortelle historier. Det er en grunn til, at vi finner forskjellige episoder fremstilt av forskjellige bilder i en rekke tegninger. Bildene kan være adskilt, som de er i tegneserier, skjønt de kanskje ikke er adskilte ved en strek. En annen slags gjengivelse av rom og tid vises, når forskjellige handlinger, som har funnet sted til forskjellige tider, gjengis på en tegning (s. 160)

Fig. 2.10 (s.68) viser en tegning med to sammen-hengende handlinger, men med ulik tid. Tegningen viser et barn som

har funnet igjen sin blyant. Personen ved siden av, som i virkeligheten er samme person, putter blyanten i lommen.

I tillegg til nedbretting og gjengivelse av rom og tid, er røntgenbildet like karakteristisk for skjemastadiets fase II. Røntgen er en metode barna bruker for å kunne beskrive en «total» handling. Det vil si at vi kan se aktiviteter som foregår på utsiden av et hus, samtidig som vi kan se inn i huset og de aktiviteter som foregår der. Fig. 2.11 (s.69) og fig. 2.12 (s.71) er eksempler på røntgenbilde.



Fig. 2.8. Skjemastadiet fase II. (Lowenfeld & Brittain 1976, s.155).

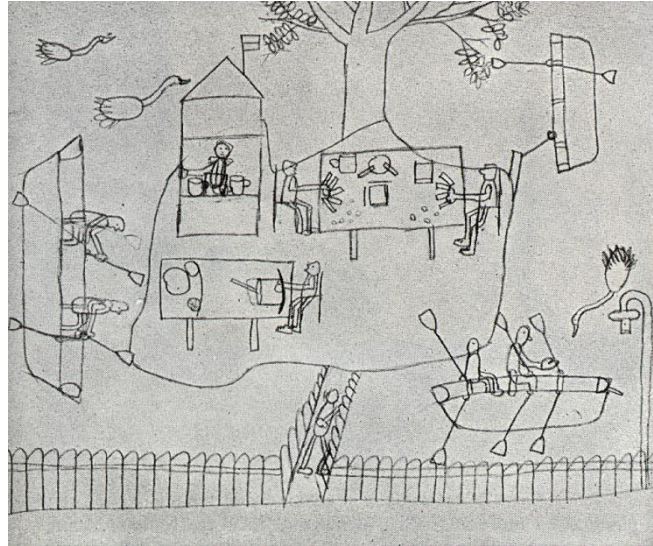


Fig. 2.9. Skjemastadiet fase II (fra Lowenfeld & Brittain 1976, s. 159).

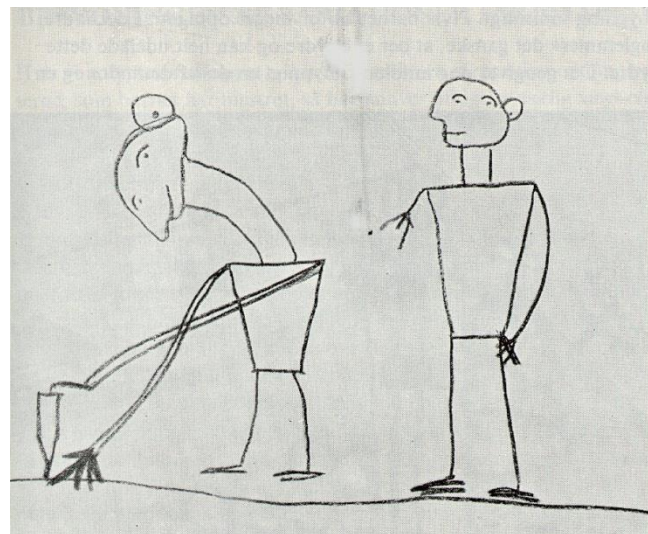


Fig. 2.10. To handlinger av samme person i samme bilde (Fra Lowenfeld & Brittain 1976, s. 161).

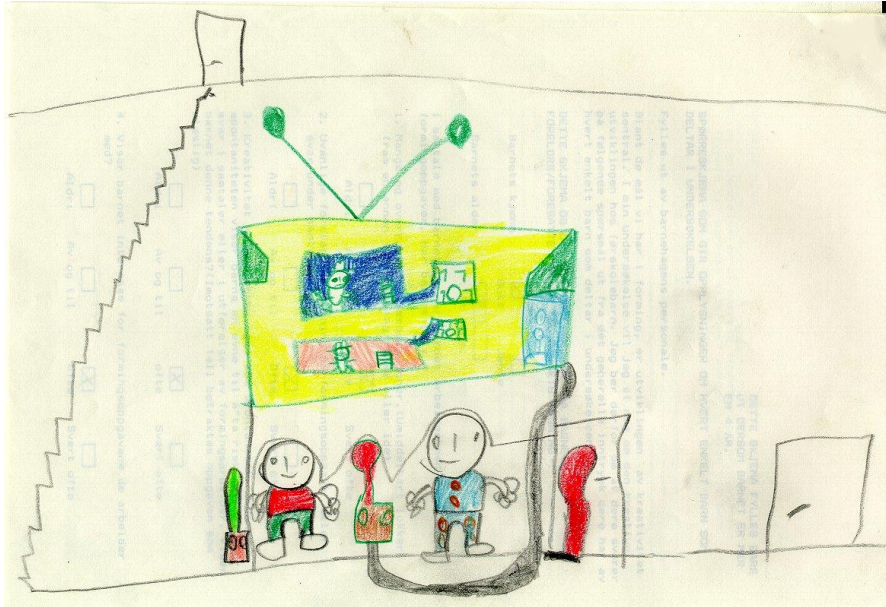


Fig. 2.11. Røntgenbilde (eget materiale).

I fig. 2.11 som er tegnet av en gutt på 7 år, står vi som tilskuere på utsiden av huset og ser innredningen. Barnet vil fortelle oss at de to på tegningen befinner seg i et rom med trapp og dør øverst. De to barna ser på fjernsyn. For å få fortalt handlingen, har barnet tegnet to personer som sitter på gulvet mellom bena på fjernsynet. Normalt ville vi fra denne vinkel se baksiden av fjernsynet, men det er klart viktigst for kunstneren å vise hva som vi ser på skjermen. Ser vi nøye etter, kan det skimtes to personer i de rektangulære formene på skjermen. Det er tenkelig at de to barna spiller dataspill. Vi kan tydelig se kablene ned fra fjernsynet til spillets styringsanordning.

Fig. 2.12 (s.71) er laget av en jente på 9 år. Ved å bruke røntgen i sin tegning viser hun både indre og ytre aktiviteter i en kullgruve.

På samme måte som gjenstandene blir også fargene gjengitt etter et bestemt skjema. Alle gjenstander og mennesker blir gjengitt med sin skjemafarge. Selv om

barna bruker en felles skjemafarge for de enkelte ting, har barna utviklet et eget forhold til fargene. Årsaken til den enkeltes fargeskjema kan finnes i en visuell eller emosjonell oppfattelse av form. Dette gir oss inntrykk av at fargen på dette nivå kan ha vel så stor betydning som gjenstandens form, og at fargen er med på å rangere gjenstanders- eller detaljers verdi. Lowenfeld & Brittain (1976) skriver at

Det første meningsfulle forhold, et barn har til en gjenstand, kan tilsynelatende bestemme dets fargeskjema. Dette befestede fargeskjema forandrer seg ikke, med min-dre barnet blir personlig involvert i en opplevelse, i hvilken en fargeforandring blir viktig. Derfor vil forandringer i fargeskjemaet gi oss innsikt i barnets betydningsfulle opplevelser som også avvikelser i rom- og formbegreper gjorde (s. 165).

Fig. 2.13 (s.71) viser en jente som står i hagen. Lowenfeld & Brittain bemerker at fargene som er brukt til detaljer som øyne, lepper, hår og munn er meget skarpe og dristige, noe som tyder på at barnet «kjenner» disse detaljer (*op. cit.*, s. 165).

Fig.2.14 (s.72) viser en gutt som står ute i tordenvær. Guttens redsel er tydelig i ansiktet og blir forsterket av fargene. Det kan bemerkes at himmelen beholder sin blå farge selv om det regner, det vil si et fargeskjema. En kritikk av fargevalget til disse to bilder ville være pedagogisk uforsvarlig. Lowenfeld & Brittain mener at

Selv et lykkelig treff, når farger løper sammen, som kan være stimulerende for voksne, kan være meget skuffende for barnet. Ikke bare er barnet ikke i stand til å dra fordel av disse tilfeldige hendelser, men de har heller ikke behov for eller iaktakelsesevne til å sette disse fargemønstre i forbindelse med de mønstre, man kan se på himmelen. Barnet betrakter slike tilfeldigheter som feil (*loc. Cit.*).

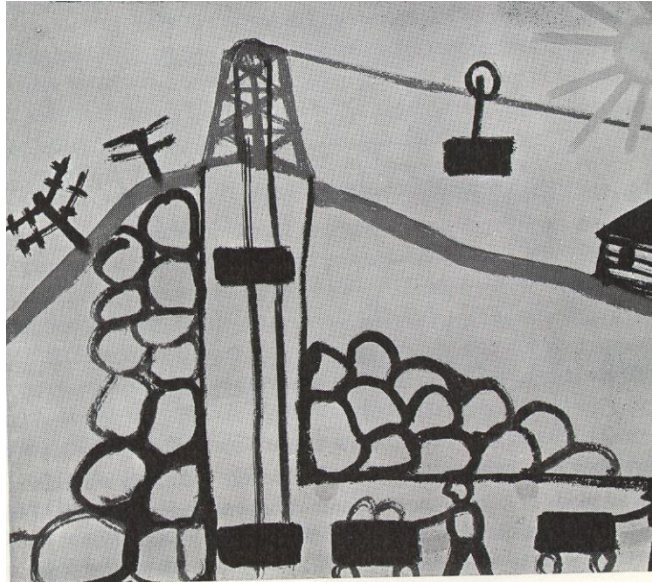


Fig.2.12. Røntgenbilde (Fra Lowenfeld & Brittain 1976, s.162).



Fig. 2.13. Malt av jente på 6 ½ år. (Fra Lowenfeld & Brittain 1976, s. 127).



Fig. 2.14. Malt av 6 år gammelt barn
(Fra Lowenfeld & Brittain 1976, s.
116).

2.2.3. Lowenfeld & Brittains stadieinndeling i lys av andre undersøkelser.

I motsetning til Lowenfeld & Brittain (1976) hevder Thomas & Silk (1990) at barn setter sine første merker på papiret i omkring atten måneders alderen (s. 34). Disse første strek på papiret kan sammenlignes med rablestadiet beskrevet av Lowenfeld & Brittain. Slike tidlige uttrykk er ikke formålsløse og ukoordinerte be-vegelses, men bevisste former og viser en stigende øye- hånd koordinasjon. I relasjon til overgangen fra rabling til skjemabilde har Helga Eng gjort tilsvarende observasjoner av Margrethes tegning. Hun skriver at først tegnet Margrethe og forklarte etter at

tegningen var ferdig at hun hadde tegnet mor og flagg (Eng 1959, s. 98). Hun fortsetter:

noen dager senere forkynner hun på forhånd sin hensikt "tegne mo (mor)", "tegne lagget (flagget)" De sammen-rablede linjegrupper får således verdi som en symbolsk fremstilling av virkelige ting, og denne symbolske rabling danner overgangen til tegning som uttrykk (*loc. cit.*, s. 98).

Om perioden to og et halvt til fire års alderen skriver Thomas & Silk (1990) at det er tydelig at tegningene nå får et bevisst innhold. Dette kommer til uttrykk ved at barnet i de fleste tilfeller starter arbeidet på en tegning med en klar formening om hvordan sluttresultatet skal bli. Svært sjelden får tegningens innhold forklaring etter at tegningen er ferdig. Rablingen i denne alder er blitt lettere å observere, samtidig med at det blir tegnet flere former på samme papir (*op. cit.*, s. 36). Dette samsvarer med de observasjoner Lowenfeld & Brittain (1976) har foretatt, og de sier at:

Barnet tegner nå dobbelt så lenge som før og kan også like å prøve forskjellige farger på papiret. De kan ofte like å fylle ut hele siden, mens de tidligere hadde vanskelig med å holde seg innenfor papirets kanter. De eksperimenterer med å holde fargestiften på forskjellige måter, og når de er tre år, holder de vanligvis fargestiften på samme måte som voksne (*op. cit.*, s.103).

Thomas & Silk (1990) skriver at de mange former barn i denne alder tegner, gradvis kan defineres som sirkler, firkanter, trekanter og kryss (*loc.cit.*). Lowenfeld (1976) derimot har kunnet registrere at i denne alder kan barn kopiere sirkel, linjer og kryss, men ikke firkanter. For øvrig ser det ut til at sirkelen blir en spesielt viktig form (*loc.cit.*). Mest sannsynlig er forklaringen at sirkelen sammen med linjen danner det første konkrete uttrykk på tegnepapiret – hodefotingen. Thomas & Silk (1990) skriver:

Når barna er omkring tre og et halvt år lager de tegninger der detaljene står i forhold til hverandre. Mange av deres tegninger på dette nivå ser ut til å være basert på enkle komposisjoner og skjema. På dette nivå tegnes det første menneske bestående av en sirkel og to enkle streker til ben. Merker innenfor sirkelen kan muligens defineres som øyne, nese og munn (*op. cit.*, s. 37).

For øvrig samsvarer dette med de observasjoner Lowenfeld & Brittain har gjort:

Man kan tenke seg, at tegninger av barn i denne alder har utviklet seg fra en udefinert samling streker til en bestemt. Sirkelbevegelsene og de like streker utvikler seg til gjenkjennelige former, og disse forsøk på fremstilling er vokset direkte ut av rablestadiet. Det første symbol barn fremstiller, er vanligvis en mann (Lowenfeld & Brittain 1976, s. 122).

Det kan bemerkes at Thomas & Silk hevder at hodefotingen tegnes allerede i tre og et halvt årsalderen, mens Lowenfeld & Brittain hevder at dette fenomen oppstår i omkring femårs alderen. Slike differanser tyder på at barns nivåutvikling i tegning ikke kan knyttes til en bestemt aldersgruppe. Snarere er det na-turlig å hevde at barn i de enkelte aldersgrupper kan fordele seg over flere tegnestadier.

Etter som barn blir eldre blir deres tegninger mer realistiske. For øvrig kan det forekomme at barn i alderen fem til syv år lager tegning med detaljer som øyet ikke kan registrere når motivet betraktes fra et bestemt ståsted. Resultatet blir røntgenbilder. Lowenfeld & Brittain (1976) skriver videre at røntgenbilde først blir laget i åtteårs alderen. Også her ser vi at det er en forskyvning i tid mellom de målinger Thomas & Silk (1990, s. 38) viser til, og observasjonene til Lowenfeld & Brittain (1976, s. 162). Lowenfeld & Brittain hevder videre at når den skjematiske fremstilling ebber ut, utvikler det seg to kreativitetstyper: Den visuelle som kjennetegnes av at den arbeider med

synsinntrykk, og den haptiske som oppfatter gjennom fysisk kontakt, berøring og gjengir ting slik de oppleves. I tillegg bruker den haptiske kreativitetstypen sterkere farger i sin bildefremstilling enn den visuelle kreativitetstypen. Lowenfeld & Brittain (1976) vektlegger også miljø og prosess som viktige forhold i den kreative utvikling. Produktet blir således et visualisert uttrykk for den betydning miljøet har for den skapende prosess. Dette skulle også indikere at barnetegninger har verdi som metode for utviklingspsykologien.

Litteraturgjennomgangen har ikke avdekket at det er registrert observasjoner eller påstander om nivå-forskjeller i stadier mellom gutter og jenter i samme aldersgrupper, og heller ikke har det avdekket under-søkelser som viser nivåforskjeller mellom barn bosatt i byer, tettsteder og distrikter.

Det kunne være av interesse å se hvordan kreativitet var innordnet i den kognitive informasjonsbehandlingen.

I neste kapittel drøftes først kognitiv informasjonsbehandling. Deretter i eget underkapittel, drøftes kreativitet i relasjon til kognitiv informasjonsbehandling. Til slutt vises det til kreative variabler som ble avdekket i drøftingene, og som kan inngå i teorier og modeller relatert til kognitiv informasjonsbehandling.

3 Kreativitet og kognitiv informasjonsbehandling

Kapittelet gir først en generell drøfting av kognitiv informasjonsbehandling. Derneft i underkapittel 3.1 drøftes kreativ atferd som prosess i den kognitive informasjonsbehandling. I underkapittel 3.2 vises det til variabler i teorier relatert til informasjonsbehandlingen vi finner igjen i litteraturgjennomganger knyttet til kreativitet. Resultatet herfra viser med andre ord til at kreativitet som begrep, og at kreative variabler kan knyttes til drøftinger og i modeller relatert til kognitiv informasjonsbehandling.

McShane (1991) skriver at kognisjonsforskningen i hovedsak startet like etter andre verdenskrig og har således ikke sin opprinnelse fra en bestemt retning, men har sine røtter fra informasjonsforskningen og data - og språkforskningen (side 6). McShane (1991) sier videre at det var fra kommunikasjonsforskningen ideen om at informasjon var noe som kunne kodes og sendes via en kanal. Det ble antatt at det kognitive system ville danne et system av kanaler som all informasjon ble sendt gjennom. I tilknytning til disse kanaler ville det også være kritiske punkter som ville forandre informasjonen på sin vei gjennom de ulike kanaler (*ibid.* s.6). Denne forandring skal vi senere se at Neisser (1967) har tatt med i sin definisjon av den kognitive prosess. I tillegg finnes områder som lagrer informasjonen. En kan ellers få inntrykk av at kommunikasjonsforskningen har vært en forutsetning for danning av modeller som viser hvordan informasjon blir overført og manipulert i det kognitive system.

Den kunstige intelligens utgjør et område mellom de formelle resultater, hentet fra datateorier og kognitiv psykologi. Newell og Simon (1972) har dannet den klassiske teori omkring kunstig intelligens. De mener at menneskets hjerne kan forstås som et symbolmanipulerende system som

arbeider som et dataprogram. Hensikten er ikke, sett i et historisk perspektiv, å sammenligne kognitive funksjoner og data. Snarere er det en måte å skape et «arbeidsbilde» for hvordan stimuli blir omkodet og lagret. Newell og Simon (1972) skriver:

Det som påvirker vårt valg av oppgave mest – som i sjakk og symbollogikk, er utviklingen på området kunstig intelligens. Dette er den delen av datavitenskapen som er viet til å få datamaskiner til å utføre oppgaver som krever intelligens. Som det vil fremkomme; en teori om problemløsningspsykologi som krever ikke bare gode analysemetoder, men også en fortegnelse over mulige problemløsningsmekanismer hvorfra man kan anta hvilke mekanismer mennesker faktisk bruker (side 6).

Newell og Simon(1972) forklarer informasjonsbehandlingsprosessen (IPS) som et system bestående av en symbolstruktur som lagrer kunnskaper, en prosessor, en effector som starter prosessen og reseptorene. I fem punkter forklares prosessen:

1. Det finnes et sett eller en rekke elementer kalt symboler.
2. En symbolstruktur består av en rekke gitte symboler satt sammen av en rekke forbindelser.
3. Et minne er et komponent i informasjonsbehandlingsprosessen (IPS) som er i stand til å lagre og opprettholde symbolstrukturer.
4. En informasjonsprosess er en prosess som har symbolstruktur for sitt inntak og sine ytelser (yteevne).
5. En prosess er en komponent i en informasjonsbehandlingsprosess (IPS) som består av :
 - a. En fastlagt rekke av elementære (eller grunnleggende) informasjonsprosesser(eip) (eip–Elementary Information Processes).
 - b. Et korttidsminne som fastholder inntaket og ytelsen av den grunnleggende informasjonsprosessens symbolprosesser (eip).
 - c. En fortolker som bestemmer i hvilken rekkefølge eip skal iverksettes ved hjelp av IPS som en funksjon i symbolstrukturene i STM (s. 20).

Neissers (1967) definerer informasjonsprosessen på følgende måte: “Kognitiv psykologi refererer til alle de prosessene som

sansene tar inn og deretter omgjør, forminsker, utarbeider, lagrer, gjenskaper og bruker (s. 4)».

Neisser (1967) viser her til at kognisjon starter med sansing, «sensory input». Det sansbare vil i en sanseprosess i sanseapparatet starte som psykisk energi og siden bli omdannet til nerveenergi. Sagt på en annen måte: Psykisk stimulans som er omkodet til nerveimpulser. I hovedsak kan en si at kognitivistene er enige om informasjons-behandlingsprosessen, men at det brukes ulike begreper. Mest sannsynlig kan dette ha sin forklaring i den kognitive forskningshistorie.

McShane (1991) viser til at det er ulike syn på den kognitive utvikling mellom rasjonalistene som i sin filosofiske retning legger vekten på følelser og tenkning, og den empiriske retning som argumenterer med at kunnskaper er (all verdens) erfaringer (s. 26). McShane (1991) viste til at den engelske empiriske filosofi har sin opprinnelse i 1700- og 1800 tallets empiriske filosofi. Først og fremst nevner han Locke (1632-1704), Berkeley (1685-1753) og Hume (1711-76) som representerte følgende oppfatning av bevissthetens opprinnelse:

La oss da anta at sinnet er, som vi sier, et uskrevet blad, upåvirket av alle karaktertrekk, uten noen ideer: - Hvordan blir det fylt opp ("møbelert")?. Når overgår de til å bli den enorme lagringsplassen som den travle og grenseløse fantasien hos mennesket har malt på sinnet med en nesten endeløs variasjon? Hvorfra har vårt sinn alt materiale av fornuft og kunnskap?. Til dette svarer jeg med ett ord: Fra ERFARING. All vår kunnskap er fundert på dette, og ut fra dette utleder til sist seg selv (*ibid.* s. 26).

Som vi ser, var de tidlige empirister opptatt av en like billedlig fremstilling av vår kunnskapstilegnelse som dagens kognitivister. De antar at vår hukommelse begynner som et blankt ark og stiller spørsmål om ikke mennesket med sine aktiviteter fyller arket med mange og ulike erfaringer.

Nedenfor vises det til en modell (fig.3.1, s.80) utviklet av Best (1995,s.23), som har til hensikt å forklare kognitiv informasjonsbehandling.

Til høyre I modellen vises det til miljøet som har en fundamental betydning for sanseprosessen hvor den kognitive kode blir skapt. Herfra går kunnskaperne til prosessoren som henter kunnskaper fra det permanente minnet til arbeidsminnet.

Videre skriver Best (1995) at prosessoren kan og plassere kunnskaper i arbeidsminnet direkte fra sanseregisteret. Det permanente minnet er delt i to områder, et for erklærte kunnskaper og et område for bestemte prosedyrer. Senteret for erklærte kunnskaper består av semantisk hukommelse, ord-hukommelse og episodisk hukommelse. Området for bestemte prosedyrer består av dyktighet, resonering, problemløsning og gjenkjenning av mønster (s.23).

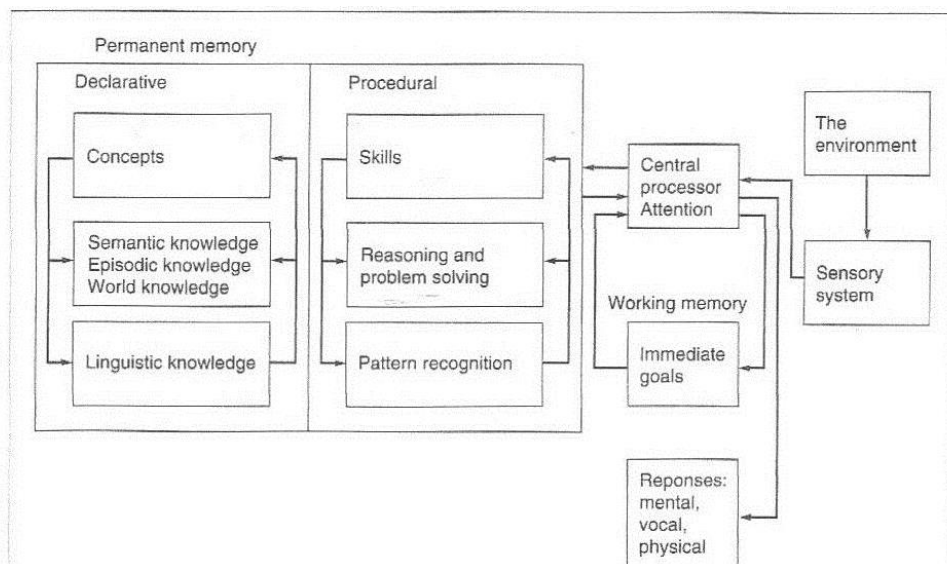
Ifølge Best (1995, s.23) sin modell er det i dette systemet spesielle forhold med fysiske betingelser som organiseres innbyrdes og trer i kraft. Videre mener han at læringspsykologer vanligvis definerer den menneskelige oppfattelse som en prosess.

Dersom vi drøfter Bests teori om hukommelse med Berks (1994, s. 267) definisjon, ser vi at langtidsminnet og korttidsminnet representerer det samme som permanent minne og arbeidsminne¹. I drøftingene over ser vi at arbeidsminne og korttidsminne i noen sammenhenger brukes om hverandre i forskningslitteraturen. Berk (1994) fremholder at korttidsminnet eller arbeidsminnet

1 Torgersen (2012) skriver i sin avhandling at det i nyere forskning ofte skilles mellom korttidsminne, KTM og arbeidsminne, AM. Torgersen (2012) skriver: KTM brukes gjerne når forskningsfokus rettes mot definerte, konkrete og spesifikke utsnitt av en rekke hypotetiske prosesser eller komponenter som vurderes å representere bearbeidingsprosesser som informasjonen underkastes i. I en relativt kort tid før den bearbeides videre og lagres i langtidsminnet, LTM (s. 26). Torgersen (2012) fremholder med at Arbeidsminnet, AM, brukes også først og fremst der forskningsfokus rettes mot (høyere) metakognitive prosesser som refleksjon, selv vurdering, problemløsning og andre akademisk orienterte lærings- og refleksjonsprosesser (s. 27).

representerer den sentrale prosessenhet, den bevisste del av vårt mentale system, hvor vi aktivt bearbeider informasjon og begrenser denne.

I langtidsminnen lagres viten oversendt fra korttidsminnen, men sender også kunnskaper tilbake til korttidsminnen for løsning av problemer (*ibid.*s.267). Langtidsminnen representerer også ifølge Berk (1994) det mentale system som permanent oppbevarer en større mengde viten (*loc.cit.* s. 268).



Figur 3.1 Modell som viser oversikt av kognitiv informasjonsbehandling (Best 1995, s. 23).

Ser vi videre på Bests (1995) modell, viser den at differensieringen er basert på den antakelse at noen læringsprosesser er helt forskjellige fra andre. Den første komponenten i informasjonsprosessen er sanseapparatet der læringskoden oppstår. I dette systemet oppdages spesifikke aspekter ved omgivelsene, og bearbeidingen av inntrykkene begynner. Etter at læringskoden er opprettet av sanseapparatet, sendes den videre til minnet. Som modellen over viser skiller lærings-

psykologene mellom permanent eller passivt minne og aktivt minne. Det permanente minnet, også kalt langtidsminnet, kan defineres som et stort lager av forklarende og vanedannende informasjon som ferdigheter og bevegelsesmønstre. Det er disse som gjør oss i stand til å bevege oss og snakke. I noen tilfeller overlater sentralnervesystemet inntrykk til det aktive minnet. Når det blir gjort, blir elementer som har hatt sin plass i de permanente minnet aktivisert, og da kan læringskoden bli forandret eller modifisert.

Det aktive minnet skriver Best (1995), blir også forklart som en arbeidsbenk for læringskoder. Som modellen på s. 80 viser, er det aktive minnet der hvor arbeidsmål opprettes. Å nå disse mål vil av og til bety at en læringskode må modifiseres. For eksempel kan en ved problemløsning oppleve at læringskoden inneholder mulighet for to løsninger og to forskjellige operasjoner som kan brukes for å nå et og samme arbeidsmål (s.23).

Når en løser et problem, kan sentralnervesystemet bruke det passive minnet som et middel til systematisk å veie mulige løsninger opp mot hverandre, i den hensikt å løse problemet. Sentralnervesystemets oppgave er å formulere arbeidsmål. Når målet først er definert, må sentralnervesystemet utvikle en strategi for å nå målet (*ibid.* s.23)

Best (1995) uttaler at når flere arbeidsmål bearbeides samtidig, blir det opprettet en prioriteringsliste. Dette betegnes som dagligdagse forhold. Når prioriteringen er foretatt, må sentralnervesystemet fordele de arbeidsoppgaver som er nødvendige for å utføre oppdragene. Sentralnervesystemet bruker aktivt eller passivt minne for å holde orden på rekkefølgen av meddelelser innen planen og plansenteret. I det aktive minnet kontrolleres responssystemet (tanke, lyd, bevegelse). Katalogiseringen er viktig, da den for eksempel gir en tennisspiller mulighet til å være i riktig posisjon for sitt returslag.

En annen funksjon av katalogiseringen skriver Best (1995), er at den gir spilleren mulighet til å vurdere hva slags ball som spilles. Hvis det er en kort ball, kjenner spilleren flere alternative slag som kan vurderes. Spilleren bruker altså fortløpende automatisk innøvde programmer i det passive minnet for å kunne bevege seg hurtig fra utgangsposisjonen på banen. Kodebegrepet

regnes som særs viktig i definisjon av kognitiv psykologi og fortjener dermed en nærmere forklaring. Både bokstaver og tall er koder som i meldinger blir satt i system. En regner med at nervesystemet er flink til å kode, og at disse koder er stimuli som blir presentert for oss. Derneft blir de omdannet og vil til slutt representere et mønster av nerveaktiviteter (s.27).

Best (1995) skriver også at det er særs viktig å notere seg at mønsteret av nerveaktiviteter representerer den informasjon som ble presentert som stimuli (side 4). I sin definisjon av informasjonsprosessen beskriver Neisser (1967) skjebnen til den kognitive kode: Etter at den er skapt, kan den reduseres eller bearbeides til mange detaljer. Redusering refererer til det forhold at verken nervekode eller den kognitive kode bevarer karakteristikken fra den originale psykiske respons. Dette er ikke nødvendigvis negative endringer. Snarere forholder det seg slik at ikke all informasjon har samme verdi og derfor ikke blir lagret. Informasjon som ikke er av interesse, blir utelatt i det kognitive filter (s. 4).

3.1 Kreativitet drøftes i relasjon til kognitiv informasjonsbehandling

Kreativitet er en kompleks intellektuell evne som fører til skapende og problemløsende virksomhet. Det er en egenskap som ikke bare tilkommer en elite, men finnes hos alle på ulike nivåer. Guilford (1968) skiller mellom divergerende og konvergerende måter å tenke på, hvor divergent tenkning er karakteristisk for kreativitet. Den divergerende tenkning kjennetegnes ved at den er søkende, springende og eksplorerende. Divergente personer kjennetegnes ved iderikdom, originalitet og fleksibilitet (side 138).

Den konvergerende tenkning er mer analytisk, arbeider mer målrettet og logisk og følger en «tryggere linje» (*ibid.*s. 171). Både den divergerende og konvergerende måte å tenke på er

kognitive prosesser, men er ulike i den forstand at den divergerende person i langt større grad «leter» etter ulike kunnskaper og «ser» etter nye kunnskapskonstellasjoner og metoder til problemløsning enn en konvergent tenkende person.

I modellen til Best (s. 80 ovenfor), ser vi at begreper som problemløsning og ferdighet benyttes i tilknytning til det permanente minnet. Begge disse kan relateres til kreativitet hos Amabile (1983). I sin modell (s. 18, i nærværende undersøkelse) viser hun til kolonner for 1. relevant dyktighet (ferdighet), 2. Kreativitet- relevant dyktighet, som også beskrives som kognitiv dyktighet og 3. oppgavemotivasjon. I Taylors (1959) definisjon av kreativitet, viser han til kreative nivåinndeling der det i nivå 2, riktignok ikke direkte nevnt ferdighet, men at det likevel kreves en viss ferdighet for å utvikle teknikker som er hensiktsmessige for å skape et kreativt produkt.

Om nivå 2 sier Taylor (1959):

“Produktiv kreativitet: Kunstneriske eller vitenskapelige produkter hvor der er en tendens til å begrense og kontrollere fri lek og utvikle teknikker for å produsere ferdige produkter (s.61)”.

Det er rimelig å tro at kreative egenskaper inngår i mange av de områder som vedkommer kognisjonspsykologien.

Fra kreativitetsteorier vet vi at det kreves kunnskaper for å starte kreative prosesser. Dette er kunnskaper som på lik linje med andre kunnskaper passerer de kognitive prosesser og lagres i langtidsminnet. I kreativ handling blir disse kunnskaper hentet fram fra langtidsminnet til korttidsminnet. MacKinnon (1962) sier at høyt kreative personer representerer yrkesgrupper som arkitekter, forfattere, matematikere og ellers personer som representerer ressurser i industrien (*ibid.* side 7).

Ser vi tilbake på tolkingen av nevnte modell (Best 1995. s. 80, i nærværende undersøkelse), kan det tyde på at de nevnte yrker og kunstretninger representerer den *permanente viten*, altså innlærte kunnskaper som er automatiske i den forstand at de trer i kraft uten bevisst planlegging. Likeledes er det i alle yrker nødvendig med planlegging mot bestemte mål slik de er definert av Best (1995) som *den aktive viten*. På tilsvarende måte har

Guilford (1950) i sin definisjon av kreativitet vektlagt både produkt, operasjon og innhold (se s. 18 i nærværende undersøkelse). Med det menes at de kreative egenskaper spores i mange av de områder som nevnes i kognisjonspsykologien, og representerer dermed ikke et bestemt område på lik linje med viten og ferdighet i modellen til Best (1995).

Kreativitet kommer til uttrykk som en spesiell kognitiv stil: originalitet, assosiasjonsegenskaper og spontanitet. Kreativitet blir også definert som en prosess som resulterer i et produkt. Denne prosess innbefatter også planlegging (aktiv viten) og dyktighet i utførelsen hvor *permanent viten* blir tatt i bruk. Her inngår det Best (1995) definerer som handling. I denne prosess inngår evnen til å assosiere og se nye muligheter og skape bindeledd mellom de ulike kunnskaper og erfaringer.

Houston og Mednick (1963) som jeg har vist til tidligere, var de første som sammenførte assosiative refleksjoner til en teori. De mente at kreative egenskaper springer ut av det kognitive system, i den forstand at de la stor vekt på assosiasjoner i den kreative prosess. De mente også at en kreativ løsning ikke bare skulle være original men også nyttig.

I Torgersens modell (figur 3.2, s.87) nedenfor ser vi at både interessesvinn og seleksjon fremkommer i området oppmerksomhet. Det skulle tyde på at vi først kan registrere oppmerksomhet, dernest vurdering av informasjon og deretter seleksjon og forkastelse av forhold uten interesse. Seleksjon og interessesvinn er det rimelig å anta forekommer også i kreative modeller.

Dersom vi foretar en videre drøfter av Torgersens modell (fig. 3.2, s. 87 nedenfor), ser vi at metakognisjon, planlegging, motivasjon, læringserfaring, vurdering og problemløsning nevnes. Mange av disse faktorer finner vi igjenn i kreativitetsforskningen. Her kan det vises til Amabiles modell (Se side 18 i nærværende avhandling). I kolonne 1, nevner hun i tillegg til relevant dyktighet, kognitive forutsetninger, perseptuell og motorisk dyktighet og i tillegg formelle og uformelle kunnskaper. I modellen vektlegger hun også oppgaveinvolvering som motivasjonsfaktor (oppgaveinvolvering er nærmere drøftet på side 31 i nærværende avhandling). Dette er forhold vi kan

relatere til langtidsminnet. I kolonne 2 nevner Amabile (1983) som det er vist til ovenfor, relevant dyktighet, som inkluderer kognitiv stil. Denne frembringer nye kunnskaper som fører til nye ideer. I relasjon til problemløsning kan det og vises til Kaufmann (2006), som i nærværende avhandling (s.9) sier: ...Kreativ tenkning har en rekke utpregede særpreg, og best kan betraktes som en spesiell form for tenkning. Problemløsningsforskere har pekt på at kreativ tenkning karakteriseres av ulike antatte nøkkelfunksjoner, for eksempel for hvordan problemet defineres, eller hvordan man evaluerer resultatet av en problemløsningsprosess. Andre vil igjen hevde at det som kjennetegner kreativ tenkning, er den spesielle sekvensen tankeprosessen foregår i, og at kreativ ideutvikling bør foregå i en utpreget «fri» atmosfære, hvor det ikke må stilles kvalitetskrav til ideforslagene.

Russ (1996), som i sin kreativitetsforskning er opptatt av affekt, legger også stor vekt på miljø og foreldreforhold til barn, og den betydning dette har for læring (s. 23 i nærværende undersøkelse). Alle miljøer vil således ha betydning for sansestimulering som alle kognitive prosesser starter med.

3.2 Kreative variabler som kan knyttes til kognitiv informasjonsbehandling.

Drøftingene over viser at Divergerende tenkning, problemløsning, ferdigheter, oppgavemotivasjon og produkt, her definert som barnetegninger, kan knyttes til kognitiv informasjonsbehandling. I denne sammenheng kan det vises til at det er statistisk signifikant sammenheng mellom de ulike tegnestadier og de kreative variablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering for alders-gruppen 4-7 år (se tabell 8.1, s.142 i nærværende undersøkelse).

Videre kan assosiasjoner, og motorisk nivå knyttes til kognitive modeller relatert til informasjonsbehandlingsprosessen.

Nærværende undersøkelse viser og at det for aldersgruppen 4-7 år er statistisk signifikant sammenheng mellom oppgaveinvolvering, assosiasjoner, originalitet og spontanitet (se tabell 6.13 og 6.14 s. 124 og tabell 6.15, s. 125). Det skulle tyde på at variablene originalitet og spontanitet kan knyttes til de øvrige variabler som relateres til kognitive modeller.

Likeledes ser vi at motorisk nivå nevnes i drøftingen over. Her viser nærværende undersøkelse at det er statistisk signifikant sammenheng mellom kreativitetsskårer (summen av kreativitetsvariablene originalitet, spontanitet, assosiasjoner og oppgaveinvolvering) og motorisk nivå for både gutter og jenter i alderen 4 til 7 år (se tabell 9.6 s. 186 i nærværende undersøkelse). Det skulle ytterligere forsterke betydningen av finmotorisk nivå som en viktig faktor relatert til teorier og modeller som vedkommer kognitive modeller.

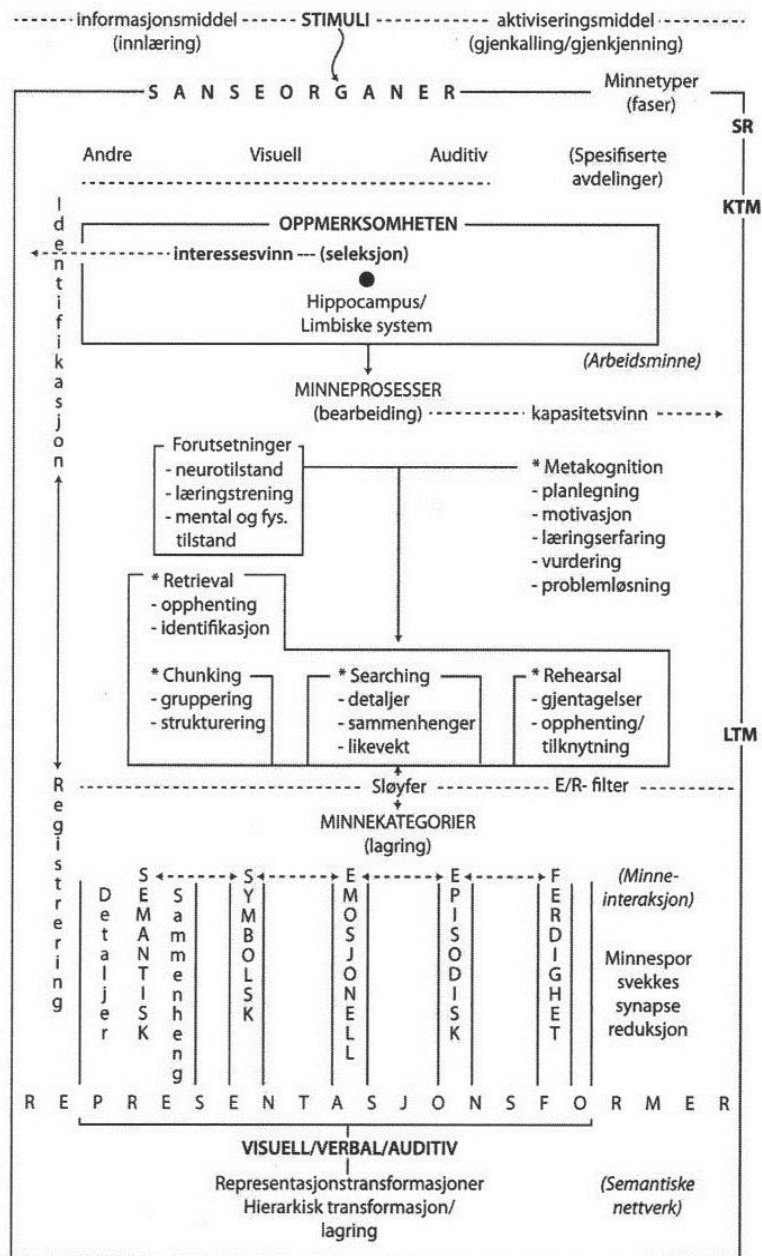


Fig. 3.2 Torgersens kompromiss-modell av informasjonsbehandlingsprosessen, med vekt på beskrivelse av KTM (Torgersen 2012, s. 29).

4. Ubesvarte spørsmål og problemstillinger.

I rammeplaner og læreplaner legges det vekt på utvikling av kreativitet. Spørsmål som da kan stilles er hvilke pedagogiske metoder som skal brukes for å nå disse mål? Et svar kan være en metodisk tilrettelegging der målsettingen er å utvikle variabler som er dekkende for begrepet kreativitet.

I litteraturgjennomgangen i nærværende undersøkelse har det utkrystallisert seg fire variabler som skulle være dekkende for kreativ atferd. Disse er kreative assosiasjoner, kreativ originalitet, kreativ spontanitet og oppgaveinvolvering, og det er slike variabler som bør inngå som utviklingsmål i ramme- og læreplaner. Kreativitet derimot som vi ser formulert som utviklingsmål i ramme- og læreplaner, er snarere en samlebetegnelse for en gruppe variabler som kjennetegner kreativitet og er altså ikke et utviklingsmål i seg selv.

Dersom de nevnte kreativitetsvariablene skal kunne brukes i en indeks for beregning av kreativitetsskåren, er det et statistisk krav at størrelsen på korrelasjonen må være tilfredsstillende..

Vis nevnte korrelasjoner er tilfredsstillende vil den beregnede kreativitetsskåre være en rettesnor for lærere som ønsker å vite nivået i sin klasse, sett i forhold til resten av populasjonen. For øvrig er den beregnede kreativitetsskåre benyttet for å påvise sammenhengen mellom kreativ atferd og tegnestadier i nærværende undersøkelse.

Litteraturgjennomgangen har ikke kunnet avdekket målinger eller observasjoner som fokuserer på sammenhengen mellom kreativ atferd og barns tegnestadier. Dette kommer også til uttrykk blant kreativitetsforskere som ser det som en mangel at sammenhengen mellom det kreative produkt (barns tegninger) og kreativ atferd ikke er statistisk påvist.

Dersom det forholder seg som Lowenfeld & Brittain (1976) hevder, at tegneutviklingen gjennom de ulike tegnestadier hos barn er et uttrykk for kreativ vekst, burde det kunne påvises statistisk sammenheng mellom de ulike tegnestadier og kreativ atferd.

Kan slik sammenheng påvises representerer det nye kunnskaper med vitenskaplig forankring og som vil være verdifulle for forskere, pedagoger, psykologer, barneverns-pedagoger og andre som arbeider med barn.

Lowenfeld & Brittains resultater viser til spredning i alder for hvert tegnestadium, eksempelvis at førskjema-stadiet varer fra 4 til 7 år. Som lærer er det av større interesse å vite spredningen over tegnenivåer for hver aldersgruppe eller i en skoleklasse med mange elever. Med samme begrunnelse som for kreativitetsskåren, vil undersøkelsens resultater være en rettesnor for lærere som har behov for å vite tegnenivået i sin klasse, vurdert i forhold til resten av populasjonen.

Et annet forhold som bør belyses er at Lowenfeld & Brittain i sin undersøkelse deler førskjemastadiet i aldersgruppen 4 til 7 år og skjemastadiet i aldersgruppen 7 til 9 år. Dette er svært lange perioder vurdert i forhold til utviklingen i denne

alder. Her kan det reises spørsmål om ikke disse aldersgrupper bør deles.

Vurdert i forhold til Lowenfeld & Brittain's beskrivelse av hva som er karakteristisk for tegnestadiene som det er vist til i underkapittel 2.2.2, kan førskjemastadiet deles i aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år og skjemastadiet i aldersgruppene 7 til 8 år og 8 til 9 år.

Et annet forhold som også skulle underbygge behovet for nye studier av barns tegnestadier, er det faktum at Lowenfeld & Brittain's undersøkelse ble gjennomført i 1947. Med de endringer som har funnet sted i samfunnet, skole/barnehage og i hjemmemiljøet siden den gang, skulle det være naturlig å stille spørsmål om det også har funnet sted endringer i nivåutviklingen hos barn.

Da det synes overveiende sannsynlig at slike målinger har relevans for både forskere og undervisnings-personale, har jeg besluttet å foreta en studie av barns tegnenivå og kreativ atferd for om mulig å finne svar på om slik sammenheng forekommer.

Undersøkelsen er avgrenset til barn i alderen mellom 2 og 7 år, og som ble delt i følgende fem aldersgrupper: 2 til 2 ½ år, 2 ½ til 3 ½ år, 3 ½ til 4 år, 4 til 5 år og 5 til 7 år. Alle gruppene var med i undersøkelsen av tegne-stadier. Siden det krevdes et godt utviklet språk for kartlegging av kreativ atferd i denne undersøkelsen, ble nedre aldersgrense satt til 4 år.

Den overordnede problemstilling for undersøkelsen er etter dette formulert slik:

**Å bidra til ny viten om relasjonen mellom
tegnestadier og kreativ atferd hos barn i alderen 4
til 5 år og 5 til 7 år.**

I litteraturgjennomgangen i underkapittel 2.1, har det utkrystallisert seg fire kreative atferdsvariabler som empirisk skal prøves korrelert innbyrdes. Disse er assosiasjoner, spontanitet, oppgaveinvolvering og originalitet. De av atferdsvariablene som korrelerer statistisk signifikant for aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år skal danne grunnlaget for en indeks, der hensikten er å beregne kreativitets-skåren.

Med utgangspunkt i den overordnede problemstilling og valg av kreative atferdsvariabler skal undersøkelsen gi svar på følgende:

**Kan det påvises å være statistisk signifikant
innbyrdes korrelasjon mellom
kreativitetsvariablene assosiasjoner, spontanitet,
oppgaveinvolvering og originalitet.**

I litteraturgjennomgangen har det vist seg å være mangelfull dokumentasjon på undersøkelser som viser til sammenhengen mellom alder og tegnestadier. For øvrig er det både teoretisk og praktisk – pedagogisk nyttig å kunne dokumentere denne sammenheng empirisk. Med dette som utgangspunkt ble følgende problemstilling formulert:

**Hvilken empirisk sammenheng finner vi mellom
alder og tegnestadier?**

I litteraturen har det ikke vært mulig å registrere undersøkelser som påviser sammenhengen mellom kreativ at-

ferd og tegnestadier. Med henblikk på den verdi slike kunnskaper har for målsettingen i fag der kreativ atferd utvikles, kan følgende problemstilling bli:

Kan det empirisk verifiseres at det er sammenheng mellom tegnestadier og kreativitetsskåre for barn i alderen 4 til 5 år og 5 til 7 år?

Problemstillingene over forteller at undersøkelsen er empirisk. I neste kapittel belyses utvalg, observasjonsmetode og måleinstrument.

5. Metode

I kapittelet vil det bli gjort rede for utvalg, innhenting av det empiriske materialet, observasjon av kreativ atferd, utarbeiding av indeks og beregning av målingenes reliabilitet. I tillegg vil også fremgangsmåten ved produksjonen av tegningene som ble innsamlet bli beskrevet sammen med kriteriene som ble anvendt ved skåringen av tegningene.

5.1. Innledning

Problemstillingene åpnet for en rekke avgjørende forskningsmetodiske valg. Ett angår utvalg, også dets aldersavgrensning. Et annet gjaldt definisjoner av de sentrale observasjonsvariablene, og registrering av dem. Viktige valg knyttet seg også til innhenting av det empiriske materialet. I det følgende gjøres det rede for valgene og starter med utvalget.

5.2. Valg av geografiske forskningsområdet

Det var et ønske å benytte et stratifisert utvalg som var representativt for populasjonen undersøkelsen skal foretas innenfor. Å få inn et stort nok materiale som prosentvis sto i forhold til antall barn i bosteds-kategoriene by, tettsteder og griseværende strøk viste seg å være tidkrevende og vanskelig og ble derfor oppgitt. For likevel å oppnå et utvalg

som tjener hensikten ville kanskje et formålsutvalg være brukbart.

Populasjonen undersøkelsen skal foretas innenfor avgrenses til Østfold fylke.

Østfold fylke består av 18 kommuner med til sammen 256 668 innbyggere.

Fordelt etter bostrøkskategoriene byer, tettsteder og grisgrendte strøk, fordeler folketallet i Østfold seg på 5 bykommuner, 4 tettstedskommuner og 9 kommuner definert som grisgrendte strøk.

Rangert etter folketall er Fredrikstad den største bykommunen med 69 867 innbyggere. Derneft følger Sarpsborg med 49 423 innbyggere, Moss 27 732 innbyggere, Halden 27 464 og Askim med 13 986 innbyggere.

Eidsberg, Rygge, Råde og Spydeberg kommune defineres som tettstedskommuner.

Eidsberg og Rygge er de største tettstedskommunene med henholdsvis 10 121 og 13 753 innbyggere. Råde, Rakkestad og Spydeberg har fra 4706 til 7232 innbyggere.

Hvaler, Marker, Rakkestad, Skiptvet, Trøgstad, Våler og Hobøl kommune defineres som grisgrendte strøk. Kommunene har fra 3336 til 7232 innbyggere. De to minste kommunene blant de som defineres som grisgrendte er Aremark og Rømskog kommune. Aremark har 1437 innbyggere og Rømskog 668 innbyggere (Folketall pr. 1/1 2004).

Grunnlaget for et tilfeldig utvalg er antall gutter og jenter som går i barnehage og 1. klasse i grunnskolen. Til sammen dekker barnehagebarna og barna i 1. klasse i grunnskolen aldersgruppen 0-7 år¹.

Tabell 5.1 viser antall gutter og jenter i Østfold bosatt i byer, tettsteder og grisgrendte strøk.

Opplysninger er innhentet fra barnehagekonsulentene i den enkelte kommune og fra fylkesstatistikken i Østfold (1 klasse i grunnskolen).

Tabell 5.1. Gutter og jenter i alderen 2-7 år i populasjonen fordelt etter bostrøk.

	Byer		Tettsteder		Gr.grendte strøk		Sum	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Gutter	3984	51	894	52	878	52	5756	51
Jenter	3803	49	829	48	809	48	5441	49
Sum	7787	100	1723	100	1687	100	11197	100

Tabell 5.1 viser at det er relativt like mange gutter og jenter i byene. Det er også relativt like mange gutter og jenter bosatt i tettsteder og i grisgrendte strøk.

I byene er det omkring 3000 flere barn av hvert kjønn enn i både tettbebygde områder og i grisgrendte strøk.

¹ Som det er redegjort for er avhandlingen avgrenset til aldersgruppen 2-7 år. Forklaringen på at barn i alderen 0-2 år er tatt med i opptellingen, skuldes at aldersgruppen inngikk i de opplysninger jeg ble gitt fra barnehagene. Data fra barn i alderen 0-2 år er tatt ut og inngår ikke i undersøkelsesmaterialet.

Som det er redegjort for er undersøkelsen avgrenset til aldersgruppen 2-7 år. I dagens barnehager er de eldste barna 5 år. Det betyr at første klasse i grunnskolen inkluderes i datamaterialet.

Fylkesstatistikken gav meg informasjon om hvor mange gutter og jenter som går i 1. klasse i de tre bostedskategoriene de er vist til ovenfor.

Fra barnehagekonsulentene i Fredrikstad- og Sarpsborg kommune fikk jeg opplysninger om hvor mange gutter og jenter som går i barnehage (november 2004). Fra Moss ble tilsvarende opplysningene sendt som e- brev. De øvrige kommunene sendte opplysningene med vanlig postgang. Halden var den eneste kommune der jeg ble bedt om å kontakte den enkelte barnehage.

I min første henvendelse ble det gjort rede for undersøkelsen og med anmodning om å delta. De som svarte ja, ble bedt om å gi opplysninger på svarskjema over hvor mange barn av hvert kjønn den enkelte barnehage hadde på hvert av alderstrinnene 1-2 år, 2-3 år og videre opp til 6 år.

Med aldersoversikten fra barnehagene kunne antall barn sorteres ut og materialet fordeles etter kjønn, alder og bostrøkskategoriene byer, tettsteder og griseendte strøk.

Med aldersoversikten kunne jeg også kontrollere mengden arbeid jeg la til den enkelte barnehage. Jeg ville ikke pålegge barnehagene for stor arbeidsbyrde, så jeg ba dem sende inn materiale fra kun to aldersgrupper.

Skolene som deltok i undersøkelsen tok jeg personlig kontakt med.

Tabell 5.2 (s. 98) viser hvor mange barnehager og skoler som ble forespurt om å delta i undersøkelsen, hvor mange som svarte ja til å delta, hvor mange som svarte nei og hvor mange henvendelser som ble ubesvarte.

Tabell 5.2. *Antall barnehager og skoler som har svart ja til å delta i undersøkelsen.*

Kommune		Barnehage	Grunnskole
Bykommune	Antall som sier ja	17	4
	Antall som sier nei	1	0
	Ubesvarte	14	0
	Antall totalt	32	4
Forstadskommune	Antall som sier ja	18	1
	Antall som sier nei	0	0
	Ubesvarte	10	0
	Antall totalt	28	1
Grisgrendt kommune	Antall som sier ja	11	1
	Antall som sier nei	0	0
	Ubesvarte	12	0
	Antall totalt	23	1

Som det fremkommer i tabellen er det bare en barnehage i bykommunene som har svart nei på svarskjemaet. Det betyr at av det totale antall bykommuner har omkring halvparten av de forespurte barnehager ikke svart på min henvendelse. Den samme tendens kommer til uttrykk i forstedskommunene og i kommuner definert som grisgrendte strøk.

Forklaringen på at det er færre skoler enn barnehager som har deltatt i undersøkelsen er at det var langt flere barn i hver skole som ble observert enn i barnehagene, men og at det i grunnskolen kun er alderstrinnet 6 til 7 år som observeres og samles inn tegninger fra. I barnehagene derimot ble det samlet inn tegninger fra 2 til 6 års alderen og i tillegg observasjoner i 4 til 6 års gruppen. 5 til 6 års gruppen i barnehagen og 6 til 7 års gruppen i grunnskolen utgjør samlet 5 til 7 års gruppen. Tabell 5.3 (s.103) viser antall og prosentfordeling av barn i hver av aldersgruppene i utvalget.

Dersom det totale antall forespurte i de 3 bosteds-kategoriene vurderes i forhold til antallet som har svart ja til å delta i undersøkelsen, skulle det utgjør en svarprosent på 55,4 prosent.

Med henblikk på grunnskolens 1. klasse (tabell 5.2, s.98) ser vi at alle de forespurte har svart ja til å delta. Årsaken er at jeg har tatt personlig kontakt, noe som tydeligvis har hatt betydning (barnehagene ble alle tilskrevet).

5.4 Utvalget av barn

Datamaterialet ble innhentet i perioden februar til utgangen av juni måned 2005. For å justere antallet ble det i tillegg hentet inn data høsten 2005. Noen barnehager og skoler bidro med datainnsamling i to perioder.

Det viste seg å bli et større problem med å få svar fra barnehagene i byene på om de ville delta i undersøkelsen enn fra barnehagene i tettstedskommunene og i grisgrendte strøk.

Jeg har i en annen sammenheng prøvd å få lærere i grunnskolens første klasse til å delta i en undersøkelse. Resultatet den gang var så nedslående at jeg denne gang besluttet å ta personlig kontakt.

Resultatet ble oppløftende og flere skoler svarte ja til å delta.

Det fullstendige materialet som kom inn består av 335 tegninger fra barn i alderen 2-7 år.

Dessuten kom det inn 135 observasjonsskjemaer for kartlegging av kreativ atferd. Årsaken til at det ble

sendt inn færre observasjonsskjemaer enn tegninger, er at observasjonene er foretatt fra 4-7 år, mens tegningene er hentet inn fra barn i alderen 2-7 år.

Det kom også inn 298 utfylte spørreskjemaer fra barnas foreldre. Dersom alle foreldre hadde svart på spørreskjemaet ville det vært like mange skjemaer som tegninger.

Tabell 5.3 viser prosentfordeling og antall barn i utvalget på hver av de 5 aldersgruppene.

Tabellen viser en relativt lik prosentdel barn i utvalget som tilhører aldersgruppene 2 ½ – 3 ½ år og 5-7 år. Likeledes er det relativt lik prosentdel i aldersgruppene 2 - 2 ½ år og 3 ½ - 4 år.

Tabell 5.3. Antall barn i utvalget fordelt på 5 aldersgrupper.

Alderstrinn	N	%
2 – 2 ½ år	43	13
2 ½ - 3 ½ år	91	27
3 ½ - 4 år	48	14
4 – 5 år	56	17
5 – 7 år	97	29
Sum	335	100

Samlet sett betraktes antall barn i utvalget som tilfredsstillende.

Tabell 5.4 (s.101) viser antall gutter og jenter fordelt på bostedskategoriene byer, tettsteder og grisgrendte strøk.

Tabellen viser at det er like mange barn av hvert kjønn i undersøkelsesmaterialet. Når kjønnene ble delt etter bostedskategoriene byer, tettsteder og grisgrendte strøk kan prosentfordelingen variere noe men ikke mer enn akseptabelt.

Tabell 5.4. Gutter og jenter i alderen 2-7 år i utvalget fordelt på tre bostedskategorier, byer, tettsteder og grisgrendte strøk.

	Byer		Tettsteder		Grisgrendte strøk		Sum	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Gutter	50	52	63	54	55	45	168	50
Jenter	46	48	53	46	68	55	167	50
Sum	96	100	116	100	123	100	335	100

Tabell 5.5 viser utvalgets fordeling etter kjønn for hver aldersgruppe.

Tabell 5.5. Antall gutter og jenter i utvalget fordelt på fem aldersgrupper.

Aldersgrupper	Gutter		Jenter		Sum	
	N	%	N	%	N	%
2 til 2 1/2 år	23	14	20	12	43	13
2 1/2 til 3 1/2 år	43	26	48	29	91	27
3 1/2 til 4 år	28	17	20	12	48	14
4 til 5 år	27	16	29	17	56	17
5 til 7 år	47	28	50	30	97	29
Sum	168	100	167	100	335	100

Inndelingen i aldersgrupper i denne tabellen (tabell 5.5) følger samme inndeling som Lowenfeld & Brittain's (1976) undersøkelse. Samlet for alle aldersgrupper viser tabellen at det nær på er like mange barn av hvert kjønn. Vurdert i forhold til hver aldersgruppe, viser tabellen at det er relativt like stor prosentdel barn i hvert av kjønnene.

5.5. Observasjon av kreativ atferd

Uforpliktende observasjoner foretatt før selve undersøkelsen ble iverksatt, viste at for enkelte barn kunne en i løpet av kort tid registrere hyppigheten av kreativitetsvariabelen originalitet. For andre barn kunne det ta betraktelig lengre tid. Årsaken til det kan være et lavere spontant nivå, tilbakeholden atferd, perioder med motivasjonssvikt eller lavere motivasjon i forbindelse med en bestemt oppgave. Som følge av slike individuelle forskjeller, besluttet jeg at observasjonene ikke skulle tidfestes, men at observasjonen skulle løpe inntil observatørene var sikre på klassifiseringen.

Registreringene av originalitet, spontanitet, assosiasjoner og oppgaveinvolvering er ikke rettet mot hvor originale barns uttrykk er eller hvor høyt spontanitets-nivået er.

Erfaringer jeg har gjort tyder på at skillet mellom høyt og lavt kreativitetsnivå er rettet mot hvor ofte originalitet vises, hvor ofte barn er spontane, viser assosiasjoner og likeledes hvor ofte de er oppgaveinvolvert.

Jeg har derfor valgt å kartlegge hyppighet av originalitet, hyppighet av spontanitet, hyppighet av assosiasjoner og hyppighet av oppgaveinvolvering.

Graden av originalitet, spontanitet, assosiasjoner og oppgaveinvolvering varierer hos den enkelte fra problemstilling til problemstilling. Hver for seg antas de å kunne innvirke på hvor kreativt et produkt eller en atferd er.

Amabile (1996) hevder at kreativ atferd kommer til uttrykk i en kombinasjon av tre forhold: medfødt kreative forutsetninger, ervervede kunnskaper og holdning i forhold til oppgaver. Hun skriver videre: "Alle

gitte kreativitetstester vil kanskje miste en eller flere av disse egenskaper eller dyktighet, men det er mer sannsynlig at kun en test vil miste alle elementer av de tre komponenter”(s. 25).

Vi kan her få inntrykk av at Amabile mener at tester ikke kan være fullgode måleinstrumenter siden vesentlige kategorier uteblir. Selv heller jeg til den oppfatning at observasjon av kreativ atferd i større grad enn tester er egnet for registrering av kreativ atferd slik den kommer til uttrykk i hverdagslivet. Spesielt er dette tilfelle for barn i førskolealderen og de første år i barneskolen.

Som det er vist til i drøftingene i underkapittel 2.1 (s.7), er det tester og ikke observasjoner som har vært benyttet for å kartlegge kreative nivåer. Disse testene er rettet mot barn i skolealderen og voksne, og ikke mot barn i førskolealderen og lave klassetrinn i grunnskolen.

Forbildet for observasjoner av kreativ atferd finner vi i en tverrsnittsundersøkelse utført av Moram, Milgram, Fu & Sawyers (1988). De påviste at førskolebarn kunne produsere et langt større antall originale responser (60,1%) enn eldre barn, for eksempel elever i andre klasse (25-33%). Det var bare blant de som var definert som ”yngre voksne” at prosentdelen av original respons nærmet seg barn i førskolealderen (50,2 %). Disse resultater skulle tyde på at utviklingsmetoder brukt i barnehagene er velegnet for utvikling av kreativ atferd (s. 260).

Observasjon synes altså å være en god metode for å kunne kartlegge kreativ atferd hos førskolebarn, og til det kreves velbegrunnede reliabilitetstestede kriterier.

Observasjonsskjemaet (se vedlegg 4) som ble benyttet i nærværende undersøkelse presenterer først instruksjoner der hensikten er å gi begge observatørene lik forståelse for hvordan observasjonen skal gjennomføres.

I instruksene ble observatørene gjort oppmerksom på aldersgruppen som skulle observeres, og hvilke situasjoner barna skulle observeres i; i lek, i skapende sammenheng og i samtale med barna. Observasjonen skulle foretas når barna fortalte om tegningen sin, i samlingsstunder, eller barnets fortelling/reaksjon etter en historie eller eventyr.

Det var et krav at to observerer, og at observasjonene skulle foregå uavhengig av hverandre. Observasjonene ble foretatt av førskolelærere og lærere i 1.klasse.

Observasjonsskjemaene ble merket observatør A og observatør B, og parvis merket med samme observasjonsnummer. I egen rubrikk skulle det krysses av for barnets kjønn, og det skulle opplyses om barnets alder i år og måneder.

Til barnehagene ble det også sendt spørreskjema som skulle overlevers til foreldre av de barna som var med i undersøkelsen. Spørreskjema fra foreldrene gav opplysning om barnas adresse og dermed opplysning om bostrøk; by, tettsted eller grisgrendte strøk.

Hvert av observasjonskriteriene, originalitet, spontanitet, assosiasjoner og oppgaveinvolvering ble definert i observasjonsskjemaet, for slik å sikre lik forståelse av observasjonskriteriene for begge observatører. (Se oppgaveinvolvering s.31, originalitet s. 32, spontanitet s. 34 og assosiasjoner s. 36). Derneft i skjemaet følger fire alternative kategorier for hyppighet. Disse kategorier ble formulert som *aldri* å vise originalitet, viser originalitet *av og til*, *ofte* eller *svært ofte*. Samme kategorier er benyttet for de tre øvrige kreativitetsvariablene. Det skulle krysses av for en kategori i tilknytning til hver variabel.

I siste del i skjemaet skulle observatørene beskrive det finmotoriske nivå ved å streke under en av tre

kategorier; *lavt*, *middels* eller *godt*, og i tillegg skulle det opplyses om eventuell sykdom¹.

Observasjonskriterier ble valgt etter litteraturgjennomgangen, der variablene det er vist til ovenfor er drøftet, men og på bakgrunn at jeg i min undervisning har kunnet konstantere sammenheng mellom disse variabler. Det har vist seg at kreative studenter ofte er oppgaveinvolverte, spontane og i mange sammenhenger idérike.

Det var en forutsetning at observasjonen ble foretatt i en atmosfære som ikke var preget av evaluering. Det vises i den sammenheng til Moran, Sawyers, Fu & Milgram (1988, s. 255).

Observasjon av kreativitet hos barn kan være vanskeligere å gjennomføre enn hos unge og voksne. Barn kan til tider ha en spontan væremåte som lett kan forveksles med kreativ spontanitet.

Likeledes kan «iderikdom» og iver fremskaffe mange «originale» tanker som lett kan forveksles med ekte kreativ originalitet. Det var en eksplisitt forutsetning at de som observerte skulle skille mellom vanlig «spontan» atferd og virkelig kreativ spontanitet.

5.6. Indeks

Kreativitetsskårer som det er vist til i avhandlingens empiriske del, er en indeks bestående av summen av hyppighetsskårene for hver av variablene originalitet, spontanitet, assosiasjoner og oppgaveinvolvering.

¹ Målinger av det finmotoriske nivå er ikke benyttet i avhandlingens undersøkelse, men er kun benyttet i underkapittel 9.2, der undersøkelsens resultater drøftes. Det ble ikke gitt opplysninger om sykdom.

Når kategorien *aldri* i de fire variablene blir gitt verdien 1, kategorien *av og til* i de fire variablene blir gitt verdien 2, kategorien *ofte* blir gitt verdien 3 i alle de fire variablene, og kategorien *svært ofte* blir gitt verdien 4, og når like kategorier for hver av de fire variablene summeres, blir laveste skåre 4 og høyest 16. Kreativitetsskåren varierer altså mellom 4 og 16.

For å få visshet i om de kreative atferdsvariablene tilfredsstiller statistiske krav for samlet å kunne fremstå som representative for kreativitet, har jeg korrelert hver enkelt observerte variabel mot hver av de øvrige (Spearman's rho). Resultatene presenteres i kapittel 6¹.

5.7. Reliabilitet

Dersom variablene skal kunne benyttes med troverdighet for måling av kreativ atferd, er det et krav at resultatene fra observatør A og observatør B samsvare godt. Beregninger av samsvaret er foretatt med Spearman's produkt moment korrelasjon, og fremgår av tabell 5.6.

Tabell 5.6. *Observatørreliabilitet for kreativitetsvariabler. N= 257.*

Kreativitetsvariabler	rho- koeffisient	p
Assosiasjoner	59	0,000
Originalitet	67	0,000
Spontanitet	67	0,000
Oppgaveinvolvering	49	0,000

¹ Alle tabeller hvor det vises til statistiske beregninger, er alle prosenter avrundet til hele tall.

Resultatet i tabell 5.6 over, viste at observatør-reliabiliteten var akseptabel for variablene originalitet og spontanitet, men lavere enn ønskelig for assosiasjoner og oppgaveinvolvering. Alle korrelasjoner var statistisk signifikant.

5.8. Tegnematerialet og skåringen av det

For å kunne fastslå stadieutviklingen i tegning benyttes Blooms taksonomi. Dette er en modell som ordner ulike typer kunnskaper, måter å forholde seg på og bevegelser på en hierarkisk måte slik at det mer avanserte bygger på det enkle i en logisk oppbygd skala. Dette er en nivåinndeling vi kjenner igjen fra studier av barns tegninger der barn begynner med rabbel, og etter som de kognitive egenskaper utvikles, begynner de å tegne konkrete ting.

Barnehagene som svarte at de ville være med på undersøkelsen fikk sammen med observasjonsskjema tilsendt instruks for innsamling av barnetegninger. I instruksene (se vedlegg 3) ble det gjort rede for oppgaven barna skulle tegne ut fra.

På grunn av nivåforskjellen mellom barn i alderen 2 til 4 år og 4 til 7 år, ble det besluttet at barna i alderen 4 til 7 år fikk som oppgave å lage en tegning som viste hva de for tiden var svært opptatt av. De som var i alderen 2 til 4 år, fikk stå fritt med hensyn til valg av tema. Jeg la vekt på at alle barna burde bruke fargestifter fordi det er lettere å få med detaljer med dem, enn for eksempel med vannfarger.

Med like tegneredskaper ville det også være lettere å oppnå riktig analyse av den enkelte tegning, enn dersom

redskapen varierte. Et annet forhold var at situasjonen hvor tegningene ble laget, måtte være lik for alle, tegningene skulle lages på samme tid på dagen, barna skulle ha samme motivering, samme oppgave og samme tegneredskaper. Når barna tegnet ble det de fortalte om sine tegninger notert. Tegningene ble laget i barne-hagen.

For å unngå øvingseffekten (Gregory 1992, s. 279) ble barna bedt om å lage én tegning hver som barnehagene skulle sende meg. Bakgrunnsvariabler som alder (år og måneder) og kjønn ble oppført på observasjonsskjemaet som var festet til tegningen.

Før analysen av alle tegningene ble de ordnet i aldersgruppene 2 til 2 ½ år, 2 ½ til 3 ½ år, 3 ½ til 4 år, 4 til 5 år og 5 til 7 år.

I samsvar med stadieinndelingen i den teoretiske oversikten, ble førskjemastadiet og skjemastadiet delt i to. De nye stadiene heter førskjemastadiet fase I og fase II og skjemastadiet fase I og fase II.

Ved analysene av barnetegningene ble Lowenfeld & Brittain (1976) analysekriterier benyttet. Som et prinsipp skal mer enn halvparten av kriteriene fra ett tegne-stadium være bestemmende for å fastsette hvilket tegnestadium tegningen hører hjemme på.

Kriteriene grupperes her i henhold til stadier, og nummereres fortløpende. I stedet for å gjengi de enkelte kriterier i hver analyse letter det arbeidet å bruke kriteriets nummer. Den analyserte tegning viser tegne-stadiet barnet tegner på uavhengig av dets alder.

Ukontrollert rabbel.

1. Linjer
2. Halvbuer og prikker som etter «hakking» med tegneredskapen.
3. Halvbuer kombinert med skarpe vinkler
4. Skarpe vinkler.
5. Sirkelformer.

Kontrollert rabbel

6. Tegner store former i mange retninger.
7. Linjer i mange retninger.
8. Lager sirkler (Sirkelformen i denne aldersgruppen er beviste formet. Formene skiller seg fra foregående gruppe ved at det er kvalitative forskjeller på formene. Sirkelen er bevist lukket.
9. Bruker flere farger (Ikke naturalistisk).
10. Tegner ukontrollerte former over de kontrollerte.
11. Svingrabbel
12. Rundrabbel.

Navngitt rabbel.

13. Tegner ting som kan minne om noe konkret.
14. Fordeler symbolene over hele arket.
15. Bruker mange farger.
16. Horisontale linjer
17. Vertikale linjer.
18. Navngir det som tegnes.

Førskjemastadiet fase I.

19. Tegner sirkler.(Sirkelen skiller seg fra dem i de foregående aldersgrupper ved at den i dette tilfellet knytter seg til forsøk på å tegne konkrete symboler, eller at det er tegnet konkrete symboler).
20. Tegner rette linjer.
21. Tegner det første gjenkjennelige uttrykk, hode-fotingen, dyr, hus, o.l.
22. Variert fargebruk.
23. Fleksibel uttrykkstegning - mange uttrykk på samme tegning.
24. Formuttrykkene er plassert over hele arket - kalt strøsbilde.

Førskjemastadiet fase II.

25. Tegner mange forskjellige formuttrykk som mennesker, dyr, hus bil, o.l.

26. Tegner mennesker bestående av hode, kropp, armer og ben.
27. Formuttrykkene blir gjentatt.
28. Har fastlagt et skjema.
29. Bruker mange farger.
30. Formuttrykkene blir plassert i forhold til hverandre.

Skjemastadiet fase I.

31. Lager en detaljert tegning av et menneske. Øyne, nese, hår og munn kommer i tillegg til kropp, hode, armer og ben.
32. Klær erstatter kropp.
33. Menneskeskjemaet tegnes i profil og sett rett forfra.
34. Menneskeskjemaet blir fremstilt med geometriske former.
35. Formuttrykkene blir fremstilt etter et skjema.
36. Basislinje.
37. Himmellinje.
38. Fargene blir brukt i et fargeskjema.
39. Formuttrykkene er plassert i forhold til hverandre som i en fortelling.

Skjemastadiet fase II.

40. Lager en detaljert tegning av et menneske. Øyne, nese, munn kommer i tillegg til kropp, hode, armer og ben.
41. Klær erstatter kropp.
42. Menneskeskjemaet tegnes i profil eller sett rett forfra.
43. Menneskeskjemaet blir fremstilt av geometriske former.
44. Formuttrykkene representerer et skjema.
45. Basislinje.
46. Himmellinje.
47. Formuttrykkene plasseres i forhold til hverandre.
48. Nedbretting.
49. Røntgenbilde.

I enkelte av tegnestadiene, for eksempel skjemastadiet fase I og fase II, er noen kriterier like for begge stadier.

Årsaken til det er at enkelte detaljer kan være lik for begge stadier. Analysekriteriene 35 og 44 er således like, det samme er 34 og 43. Det som blir nytt i skjemastadiet fase II, er nedbretting og røntgenbilde.

6. Kreativ atferd fordelt etter aldersgrupper, kjønn og bostrøk

Kapittelet starter med å presentere den registrerte hyppighet på kreativitetsvariablene originalitet, spontanitet, assosiasjoner og oppgaveinvolvering. Materialet fordeles etter aldersgrupper, kjønn og bostrøk. Dernest vises korrelasjonen mellom variablene (Spearman's rho).

I det foregående er det gjort rede for hvorledes en indeks dannes av variablene originalitet, spontanitet, assosiasjoner og oppgaveinvolvering, der hensikten var å beregne kreativitetsskåren. I dette kapittel presenteres fordeling av kreativitetsindeksens skalaverdier på aldersgruppene, kjønn og bostrøk pluss disses aritmetiske gjennomsnittsverdier og standardavvik.

6.1 Assosiasjoner

Observasjonsmaterialet viste at av de 135 barna i alderen 4 til 7 år var det vel halvparten som av og til viste kreative assosiasjoner (tabell 6.1, s.113). Og omkring 1/3 som viste dette ofte. Kreative assosiasjoner ble altså vist av nesten alle barna, fra av og til og til svært ofte.

Selv om en skulle ønske at alle barn viste kreative assosiasjoner, var det likevel noen i aldersgruppene som aldri viser slike egenskapere. Tabell 6.1 viser forøvrig at det ikke er statistisk signifikant forskjell på hyppighet av kreative assosiasjoner mellom de to aldersgruppene. I

begge aldersgruppene ligger modus i kategorien av og til, og denne sammen med kategorien ofte samlet litt over 80 prosent av de kreative assosiasjoner i aldersgruppene.

Tabell 6.1. Prosentfordeling av kreative assosiasjoner etter hyppighet og aldersinndeling.

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
Aldersgr	%	%	%	%	%	N
4-5 år	4	55	33	8	100	49
5-7 år	7	50	30	13	100	86
Sum	6	52	31	11	100	135

Chi- square = 1,259. Df = 3, p = 0,739.

Tabell 6.2 (s.114) viser at det for hele aldersgruppen var statistisk signifikant differanse på hyppigheten av kreative assosiasjoner mellom kjønnene. I tabellen kommer differansen mellom kjønnene til uttrykk ved at en større prosentdel jenter enn gutter fordeler seg over kategoriene ofte og svært ofte, mens det blant guttene er en større prosentdel enn jenter som av og til og aldri viser kreative assosiasjoner.

Modus for begge kjønn ligger i kategorien av og til, og denne sammen med kategorien ofte samlet omkring 80 prosent av barna fra begge kjønn.

Tabell 6.2. *Prosentfordeling av kreative assosiasjoner i 4 til 7 år alder, fordelt etter hyppighet og kjønn.*

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
Kjønn	%	%	%	%	%	N
Gutter	10	57	24	9	100	68
Jenter	2	46	39	13	100	67
Sum	6	52	31	11	100	135

Chi- square= 8,388 . Df= 3, p= 0,039.

Hvorvidt kreative assosiasjoner varierer med bostrøk er vist i tabell 6.3.

Tabell 6.3. *Prosentfordeling av kreative assosiasjoner i 4 til 7 års alder, fordelt etter bosted.*

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
Bosted	%	%	%	%	%	N
By	4	47	34	16	100	71
Tettsteder	13	44	30	13	100	23
Grisgrendte strøk	5	66	27	2	100	41
Sum	6	52	31	11	100	135

Gamma = 0, 273, p = 0,017.

Tabell 6.3 viser at det er statistisk signifikant differanse på fordelingen over kreative assosiasjoner mellom barn i de tre bostedskategoriene. Selv om modus for alle grupper ligger på kategorien av og til er det flest barn i byene som svært ofte viser kreative assosiasjoner, noen færre i tettstedene og færrest i de grise-grendte strøk.

Samlet sett viste de presenterte analyser at det ikke kunne påvises statistisk signifikant forskjell med hensyn til hyppighet av kreative assosiasjoner mellom aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år. (tabell 6.1, s.113), men det ble påvist statistisk signifikant kjønnsforskjeller med hensyn til fordelingen av kreative assosiasjoner i 4 til 7 års gruppen. (tabell 6.2, s.114). Det kunne også påvises statistisk signifikant differanse på fordelingen av kreative assosiasjoner mellom bostedskategoriene byer, tettsteder og grisgrendte strøk for barn i alderen 4 til 7 år (tabell 6.3, s.114).

Resultatene som fremkommer skulle dermed indikere at hyppighet av kreative assosiasjoner skulle være relativt likt forekommende hos barn i alderen 4 til 7 år. Fordelt etter kjønn i aldersgruppen 4 til 7 år viste det analyserte materialet at jenter hyppigere enn gutter viser kreative assosiasjoner. Analysen viste også at barn bosatt i byene hyppigere viser kreative assosiasjoner enn barn i tettsteder og i grisgrendte strøk, og at barn bosatt i tettsteder hyppigere viser kreative assosiasjoner enn barn bosatt i grisgrendte strøk.

6.2 Originalitet

Selv om en skulle ønske at alle barn viser kreativ originalitet, viste gjennomsnittet at 12 prosent aldri uttrykte slike egenskaper (tabell 6.4, s.116). Analyse-materialet viste ellers at det ikke var statistisk signifikant differanse på fordeling av kreativ originalitet mellom aldersgruppene.

Modus for begge aldersgruppene ligger i kategorien av og til, og denne sammen med kategorien ofte utgjør 80 prosent av det analyserte materialet.

Tabell 6.4. *Prosentfordeling av kreativ originalitet etter hyppighet og aldersinndeling.*

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
Alder	%	%	%	%	%	N
4 til 5 år	16	59	22	2	100	49
5 til 7 år	9	45	34	12	100	86
Sum	12	50	30	8	100	135

Chi- square= 7,345. Df = 3, p = 0,062.

Undersøkelsesmaterialet (tabell 6.5) viste at det ikke var statistisk signifikant differanse på hyppigheten av kreativ originalitet mellom kjønnene for barn i alderen 4 til 7 år. Modus for begge kjønn ligger i kategorien av og til og denne sammen med kategorien ofte samlet 80 prosent av barna.

Tabell 6.5. *Prosentfordeling av kreativ originalitet i 4 til 7 års alder, fordelt etter hyppighet og kjønn.*

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
Kjønn	%	%	%	%	%	N
Gutter	12	54	28	6	100	68
Jenter	12	46	31	10	100	67
	12	50	30	8	100	135

Chi- square= 1,440. Df = 3, p = 0,696.

Tabell 6.6 (s.117) viser at det ikke er statistisk signifikant forskjell på hyppigheten av kreativ originalitet mellom barn bosatt i byer, tettsteder og griseværdte

strøk for barn i alderen 4 til 7 år. Modus for de tre bostedskategorien ligger i kategorien av og til, og denne sammen med kategorien ofte utgjør 80 prosent av barna.

Tabell 6.6. *Prosentfordeling av kreativ originalitet i 4 til 7 år alder, fordelt etter hyppighet og bostrøk.*

Bosted	Aldri %	Av og til %	Ofte %	Svært ofte %	Sum %	Sum N
By	14	51	24	11	100	71
Tettsteder	22	35	39	4	100	23
Grisgrendte strøk	2	59	34	5	100	41
Sum	12	50	30	8	100	135

Chi – square = 10,466. Df = 6, p = 0,106.

Samlet sett viste de presenterte analyser at det ikke kunne påvises statistisk signifikant forskjell på hyppighet av kreative originalitet mellom aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år (tabell 6.4, s.116), og at det heller ikke kunne spores forskjell på hyppighet av kreativ originalitet mellom kjønnene i 4 til 7 års alderen (tabell 6.5, s.116).

Undersøkelsen har heller ikke kunnet påvise statistisk signifikant forskjell på hyppighet av kreativ originalitet mellom barn i alderen 4 til 7 år bosatt i byer, tettsteder og grisgrendte strøk (tabell 6.6, s.117).

Resultatene kan indikere at barn i alderen 4 til 7 år like hyppig viser kreativ originalitet uavhengig av bakgrunnsvariabler.

6.3 Spontanitet

Observasjonsmaterialet viste at av de 135 barna i alderen mellom 4 og 7 år var det bare 5 prosent som aldri viste kreativ spontanitet (tabell 6.7.).

For øvrig viste analysematerialet at det ikke var statistisk signifikant forskjell på hyppighet av kreativ spontanitet mellom de to aldersgruppene.

Tabell 6.7. *Prosentfordeling av kreativ spontanitet, fordelt etter hyppighet og aldersinndeling.*

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
Alder	%	%	%	%	%	N
4 til 5 år	10	57	25	8	100	49
5 til 7 år	2	57	29	12	100	86
Sum	5	57	27	10	100	135

Chi- square = 4,337. Df = 3, p = 0,227.

Modus for begge gruppene ligger i kategorien av og til, og denne sammen med kategorien ofte utgjør vel 80 prosent av kreativ spontanitet.

Forskjell på hyppighet av kreativ spontanitet mellom kjønnene i alderen 4 til 7 år fremgår av tabell 6.8.

Tabell 6.8. *Prosentfordeling av kreativ spontanitet i 4 til 7 års alder, fordelt etter hyppighet og kjønn.*

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
Kjønn	%	%	%	%	%	N
Gutter	7	60	27	6	100	68
Jenter	3	54	28	15	100	67
Sum	5	57	27	10	100	135

Chi- square= 4,202. Df = 3, p = 0,240.

Analysematerialet viste (tabell 6.8, s. 118) at det ikke var statistisk signifikant differanse på hyppigheten av kreativ spontanitet mellom kjønnene. Modus for begge kjønn ligger i kategorien av og til, og denne sammen med kategorien ofte utgjør vel 80 prosent av barna fra begge kjønn.

Forskjeller på hyppighet av kreativ spontanitet for barn i alderen 4 til 7 år bosatt i byer, tettsteder og grisgrendte strøk fremgår av tabell 6.9.

Tabell 6.9. Prosentfordeling av kreative spontanitet i 4 til 7 års alder, fordelt etter bostrøk og hyppighet

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
Bosted	%	%	%	%	%	N
By	7	54	24	14	100	71
Tettsted	9	48	35	9	100	23
Grisgrendte strøk	-	68	27	5	100	41
Sum	5	57	27	10	100	135

Chi- square = 7,322. Df = 6, p = 0,292.

Tabell 6.9 viser at det ikke er statistisk signifikant differanse på uttrykt kreativ spontanitet mellom barn i de tre bostedskategoriene. Modus for alle tre bostedsområdene ligger i kategorien av og til, og denne sammen med kategorien ofte utgjør samlet vel 80 prosent av barna fra alle bostedskategorier.

Samlet sett viste analysematerialet at det ikke var statistisk signifikant forskjell på hyppighet av kreativ spontanitet mellom barn i alderen 4 til 5 år og 5 til 7 år (tabell 6.7, s. 118). Det kunne heller ikke påvises statistisk signifikant forskjell på hyppighet av kreativ

spontanitet mellom kjønnene i alderen 4 til 7 år (tabell 6.8, s. 118). For aldersgruppen 4 til 7 år viste det seg å heller ikke være statistisk signifikant forskjell på hyppighet av kreativ spontanitet mellom barn bosatt i byer, tettsteder og i grisgrendte strøk (tabell 6.9, s.119).

Resultatene skulle dermed antyde at barn i alderen 4 til 7 år like hyppig viser kreativ spontanitet uavhengig av bakgrunnsvariabel.

6.4 Oppgaveinvolvering

Ønske om at alle barn var oppgaveinvolvert, viste seg å nesten slå til. Bare 5 prosent av observasjonsmaterialet for barn i alderen 4 til 5 år og 5 til 7 år var aldri oppgaveinvolvert.

Analysematerialet viste (tabell 6.10, s.121) at det var statistisk signifikant forskjell på hyppighet av oppgaveinvolvering mellom aldersgruppene.

Tabellen viser at det er størst prosentdel i den eldste gruppen som ofte og svært ofte er oppgaveinvolvert, mens det i den yngste gruppen er størst prosentdel som aldri er oppgaveinvolvert.

Modus for aldersgruppen 5 til 7 år ligger i kategorien ofte mens modus for den yngste gruppen ligger i kategorien av og til. Kategoriene av og til og ofte samlet vel 80 prosent av barna fra begge aldersgrupper.

Tabell 6.10. Prosentfordeling av oppgaveinvolvering fordelt etter aldersinndeling og hyppighet.

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
	%	%	%	%	%	N
Alder						
4 til 5 år	12	31	49	8	100	49
5 til 7 år	1	47	37	15	100	86
Sum	5	41	42	13	100	135

Chi-square = 11,571. Df = 3, p = 0,009.

Tabell 6.11 viser hyppighet av oppgaveinvolvering blant gutter og jenter i alderen 4 til 7 år.

Tabell 6.11. Prosentfordeling av oppgaveinvolvering i 4 til 7 års alder, fordelt etter hyppighet og kjønn.

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
	%	%	%	%	%	N
Kjønn						
Gutter	9	49	34	9	100	68
Jenter	2	33	49	16	100	67
Sum	5	41	42	13	100	135

Chi- square= 9,021. Df = 3, p = 0,029.

Det analyserte materialet viste at det var statistisk signifikant differanse på hyppighet av oppgaveinvolvering mellom kjønnene. Differansen kommer til uttrykk ved at det er størst prosentdel jenter som ofte og svært ofte er oppgaveinvolvert. Motsatt viser tabellen at det er størst prosentdel gutter som av og til og aldri er oppgaveinvolvert. Modus for guttene ligger i kategorien av og til mens modus for jentene ligger i kategorien ofte.

Kategoriene av og til og ofte samlet omkring 80 prosent av barna fra begge kjønn.

Hvorvidt fordelingen av oppgaveinvolvering varierer med bosted er vist i tabell 6.12.

Analysematerialet viste at det var statistisk signifikant differanse på hyppighet av oppgaveinvolvering mellom barn i de tre bostedskategoriene (tabell 6.12). Det viste seg å være en større prosentdel av barn i byene som svært ofte er oppgaveinvolvert, noen færre i tettstedene og færrest blant barn i grisgrendte strøk. Motsatt viser tabell 6.12 at det er færrest bybarn som aldri er oppgaveinvolvert og flest blant barn i tettstedene. Det er ingen barn i grisgrendte strøk som aldri er oppgaveinvolvert.

Tabell 6.12. Prosentfordeling av oppgaveinvolvering i 4 til 7 års alder, etter hyppighet og bostrøk.

	Aldri	Av og til	Ofte	Svært ofte	Sum	Sum
Bosted	%	%	%	%	%	N
By	4	42	35	18	100	71
Tettsted	17	35	35	13	100	23
Grisgrendte strøk	-	42	56	2	100	41
Sum	5	41	42	13	100	135

Chi – square = 17,343. Df = 6, p = 0,008

Modus for barn i grisgrendte strøk ligger i kategorien ofte, mens modus for barn i byene ligger i kategorien av og til. Og at modus for barn i tettstedene fordeler seg likt over kategoriene av og til og ofte. Samlet utgjør kategoriene av og til og ofte omkring 80 prosent av utvalgsbarna.

Resultatene som fremkommer skulle dermed antyde at barn i alderen 5 til 7 år hyppigere er oppgaveinvolvert enn barn i alderen 4 til 5 år, og at jenter i alderen 4 til 7 år hyppigere er oppgaveinvolvert enn gutter i samme alder. Det analyserte materialet kunne også verifisere at barn i byene hyppigere er oppgaveinvolvert enn barn i tettsteder og grisgrendte strøk og at barn i tettsteder hyppigere er oppgaveinvolvert enn barn i grisgrendte strøk.

6.5 Korrelasjonen mellom de kreative atferdsvariabler

I litteraturgjennomgangen er atferdsvariablene assosiasjoner, spontanitet, originalitet og oppgaveinvolvering definert som kreative atferdsvariabler. Skal variablene anvendes som måleinstrument i observasjonsskjema og til beregning av kreativitetsskåren, må, som nevnt, Spearman's rho vise en tilfredsstillende korrelasjonskoeffisient for den enkelte variabel korrelert mot de øvrige. Tabeller viser korrelasjonskoeffisienten og statistiske sannsynlighetsverdier ved korrelering av variablene og er presentert i de neste 3 tabeller.

Tabell 6.13 (s.124) viser at alle de kreative variablene korrelerer statistisk signifikant med hverandre for en samlet aldersgruppe. Samgangen var størst mellom spontanitet og originalitet og mellom oppgaveinvolvering og spontanitet. Lavest var samgangen mellom oppgaveinvolvering og originalitet og mellom oppgaveinvolvering og assosiasjoner.

Tabell 6.13. *Korrelasjonskoeffisienter og p- verdier (Spearman`s rho) mellom kreativitetsvariablene. Aldersgruppen 4 til 7 år. N=135..*

Kreative variabler	Originalitet		Assosiasjoner		Spontanitet	
	rho	P	rho	P	rho	P
Originalitet						
Assosiasjoner	0,501	0,000				
Spontanitet	0,632	0,000	0,569	0,000		
Oppgaveinvolvering	0,486	0,000	0,466	0,000	0,582	0,000
Alpha= 0,84						

I de to neste tabeller splittes aldersgruppen 4 til 7 år i aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år. Spørsmålet er da om resultatet i tabellen over endres?

Tabell 6.14. *Korrelasjonskoeffisienter og p- verdier (Spearman`s rho) mellom kreativitetsvariablene. Aldersgruppen 4 til 5 år. N=49.*

Kreative variabler	Originalitet		Assosiasjoner		Spontanitet	
	rho	P	rho	P	rho	P
Originalitet						
Assosiasjoner	0,402	0,004				
Spontanitet	0,545	0,000	0,609	0,000		
Oppgaveinvolvering	0,485	0,000	0,513	0,000	0,556	0,000
Alpha= 0,82.						

For de to aldersgruppene, tabell 6.14 og tabell 6.15 (s.125), har resultatet vurdert i forhold til tabell 6.13 ikke endret seg. Det vil si at det var statistisk signifikant korrelasjon mellom alle de kreative variabler for alle tre aldersgrupper.

Tabell 6.15. *Korrelasjonskoeffisienter og p- verdier (Spearman's rho) mellom kreativitetsvariablene. Aldersgruppen 5 til 7 år. N=46.*

Kreative variabler	Originalitet		Assosiasjoner		Spontanitet	
	rho	P	rho	P	rho	P
Originalitet						
Assosiasjoner	0,690	0,000				
Spontanitet	0,720	0,000	0,619	0,000		
Oppgaveinvolvering	0,535	0,000	0,502	0,000	0,632	0,000

Alpha = 0,88.

Samlet sett gav analysene for aldersgruppen 4 til 7 år, 4 til 5 år og 5 til 7 års stort sett rimelig høye og statistisk signifikante korrelasjoner mellom de fire kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet og spontanitet og oppgaveinvolvering.

Det skulle etter dette være statistisk forsvarlig å danne indeks av disse variabler der hensikten er å beregne kreativitetsskåren.

6.6 Kreativitetsskårer

I de følgende tre tabeller presenteres den beregnede kreativitetsskåre fordelt etter aldersgruppene 4 til 7 år og undergruppene 4 til 5 og 5 til 7 år. Der nest fordeles kreativitetsskåren etter kjønn og etter bostrøk for aldersgruppen 4 til 7 år. I tabellene vises frekvens og prosent for hver skalaverdi av kreativitetsskåren og den gjennomsnittlige kreativitetsskåre for hver av aldersgruppene.

6.6.1 Kreativitetsskårer fordelt etter aldersgrupper

Tabell 6.16. *Frekvens og prosentfordeling av kreativitetsskåren, fordelt på alder (med M verdier).*

Skalaverdier	4 til 7 år		4 til 5 år		5 til 7 år	
	f	%	f	%	f	%
4	1	7	1	2	-	-
5	3	2	2	4	1	1
6	3	2	1	2	2	2
7	9	7	4	8	5	6
8	28	21	10	20	18	21
9	28	21	11	22	17	20
10	19	14	7	14	12	14
11	14	11	4	8	10	12
12	7	5	2	4	5	6
13	9	7	4	8	5	6
14	5	4	2	4	3	4
15	4	3	1	2	3	4
16	5	4	-	-	5	6
Sum	135	100	49	100	86	100
M	9,86		9,39		10,13	

t = 1, 642, p = 0,103.

Undersøkelsesmaterialet (tabell 6.16) viste at den største prosentdelen av barna i den yngste gruppen har kreativitetsskåre på 8 og 9 og ellers relativt stor prosentdel med skårer på 10. På skårer over 10 er prosentdelen sterkt avtakende.

Av tabellen går det ellers frem at i det totale materialet er det 30 prosent med skårer over 11, men og at det i den yngste gruppen bare er 18 prosent.

I aldersgruppen 5 til 7 år er det 21 prosent med skårer over 11. I den yngste gruppen er det ingen med høyeste skåre. I aldersgruppen 5 til 7 år er det ingen med laveste skåre.

Tabell 6.16 viser at forskjellen mellom den yngste (4- 5 år) og eldste (5- 7 år) gruppens gjennomsnittsverdi ikke er statistisk signifikant ($\text{Diff}_m = - 0,74$).

6.6.2 Kreativitetskårer fordelt etter kjønn

Undersøkelsesmaterialet viste (tabell 6.17, s. 128) at i alderen 4 til 7 år var det bare jenter med skåre på 12 og at jenter hadde en høyere prosentdel enn guttene på skårer over 12. Tabellen viste også at det var bare gutter som ble registrert på de to laveste skårer.

For barn i den yngste gruppen (4 til 5 år) var det bare gutter på de tre laveste skårer, mens det var bare jenter med skårer på 11 og 12. Det var ingen jenter med skårer på 15 og 16, mens det blant guttene var en liten prosentdel med skårer på 15.

For aldersgruppen 5 til 7 år var det bare blant guttene det fantes noen på de to laveste skårer og at det var bare blant jentene det fantes noen med skårer på 15 og 16. Tabellen viser og at det er en større prosentdel jenter enn gutter med skårer på 12, 13 og 14.

Tabell 6.17 (s.128) viser og at forskjellen mellom kjønnenes gjennomsnittlig kreativitetsskåre var statistisk signifikant for hele aldersgruppen (4 til 7 år)

og for den eldste undergruppen (5 til 7 år). I begge gruppene er det jentene som har høyest gjennomsnittlig kreativitetsskåre. For den yngste undergruppen (4 til 5 år) var det ikke statistisk signifikant differanse på gjennomsnittlig kreativitetsskåre mellom kjønnene.

Tabell 6.17. *Frekvens- og prosentfordeling av kreativitetsskårer etter kjønn for hver av aldersgruppene.*

Skala- verdier	4-7 år				4 til 5 år				5 til 7 år			
	Gutt		Jente		Gutt		Jente		Gutt		Jente	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
4	1	2	-	-	1	5	-	-	1	2	-	-
5	3	4	-	-	2	9	-	-	1	2	-	-
6	2	3	1	2	1	5	-	-	2	3	1	2
7	7	10	2	3	1	14	1	4	4	6	1	2
8	11	16	17	25	3	14	7	26	14	22	13	24
9	16	24	12	18	5	23	6	22	13	20	7	13
10	12	18	7	10	4	18	3	11	9	14	7	13
11	8	12	6	9	-	-	4	15	10	15	5	9
12	-	-	7	10	-	-	2	7	1	2	6	11
13	3	4	6	9	1	5	3	11	6	9	4	7
14	2	3	3	5	1	5	1	4	1	2	3	6
15	1	2	3	5	1	5	-	-	-	-	4	7
16	2	3	3	5	-	-	-	-	3	5	4	7
Sum	68	100	67	100	22	10	27	100	65	100	55	100
M	9,32		10,40		8,73		9,93		9,69		10,82	
Diff. _{M=}	- 1,08				-1,20				-1,13			
df =	133				47				118			
t =	- 2, 524				-1,781				-2,378			
p =	0,013				0,081				0,019			

6.6.3 Kreativitetsskårer fordelt etter bostrøk

Undersøkelsesmaterialet viste at barn bosatt i grisgrendte strøk (tabell 6.18) hadde størst prosentdel skåre på 8, 9, 10 og 11, og ingen med skårer lavere enn 8. For barn bosatt i byer og tettsteder fordelte de fleste seg på skårene 7, 8 og 9. I byene var det i tillegg en større prosentdel barn med skårer på 10. Det var bare blant barn i tettbebygde strøk det fantes noen med laveste skåre, og det var bare blant bybarn det fantes noen med høyeste skåre.

Tabell 6.18. *Frekvens- og prosentfordeling av kreativitetsskårer etter bostrøk for 4 til 7 års gruppen.*

Skala-verdier	4 til 7 år					
	By		Tettst.		Grisgr. strøk	
	f	%	f	%	f	%
4	-	-	1	4	-	-
5	1	1	2	8	-	-
6	3	4	1	4	-	-
7	8	10	1	4	-	-
8	12	15	4	17	12	25
9	16	20	3	13	12	25
10	11	14	2	9	9	19
11	4	5	3	13	9	19
12	5	6	2	9	2	4
13	7	9	-	-	3	6
14	2	2	3	13	-	-
15	3	4	1	4	1	2
16	7	9	-	-	-	-
Sum	79	100	23	100	48	100
M	10,24		9,57		9,81	

F (12,122) = 1,534, p = 0,121.

Tabell 6.18 (s.129) viser at det ikke er statistisk signifikant differanse på gjennomsnittlig kreativitetsskåre mellom barn bosatt i byer, tettsteder og i grisgrendte strøk.

Samlet viste det analyserte materialet at det ikke var statistisk signifikant differanse på den gjennomsnittlige kreativitetsskåren mellom barn i aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år (tabell 6.16, s. 126).

Med henblikk på kjønnsforskjeller (tabell 6.17, s.128) viste analysematerialet at jenter i alderen 4 til 7 år og 5 til 7 år hadde en gjennomsnittlig høyere kreativitetsskåre enn gutter i samme alder. For den yngste gruppen (4 til 5 år) ble det ikke påvist statistisk signifikant differanse på gjennomsnittlig kreativitetsskåre mellom kjønnene.

Med henblikk på bostrøk (tabell 6.18, s.129) viste undersøkelsen at det for barn i alderen 4 til 7 år ikke var statistisk signifikant differanse på gjennomsnittlig kreativitetsskåre.

7. Tegnestadier fordelt etter aldersgrupper, kjønn og bostrøk

I dette kapittel vises fordelingen av tegnestadier i det innsamlede materialet. Det grupperes i de fem aldersgruppene som Lowenfeld & Brittain (1976) benyttet (2-2 ½ år, 2 ½-3 ½ år, 3 ½ til 4 år, 4-5 år og 5-7 år). Som redegjort for, er den største forskjellen mellom Lowenfeld & Brittains måte å gruppere på og metoden som er benyttet her, at de har katalogisert sine data etter tegnestadier. Lowenfeld & Brittain har stadier som utgangspunkt for gruppering av tegningene, mens alder er utgangspunktet her. Den første grupperingen (Lowenfeld & Brittain) medfører at mange tegninger fra mange forskjellige aldersgrupper kan havne i et og samme tegnestadium, men den andre grupperingen (min) fører til at det i en og samme aldersgruppe kan komme tegninger fra mange stadier.

Lowenfeld og Brittain (1976) beskriver førskjema-stadiet og hevder at det varer fra 4 til 7 år og skjema-stadiet fra 7 til 9 år. Sett fra et pedagogisk ståsted er dette svært lange faser i barns utvikling. Jeg har av den grunn besluttet å dele hver av disse to tegnestadier i fase I og fase II.

I de følgende tabeller fordeles tegnestadiene etter aldersgrupper, etter kjønn og etter bostrøk for de samme aldersgrupper. For hver av disse tabeller vises frekvens og prosentfordeling for hele aldersgruppen.

7.1 Fordeling av tegnestadier etter aldersgrupper

Fordelingen av tegnestadier for hele aldersgruppen 2 til 7 år, er vist i tabell 7. 1. Rekken av tegnestadier utgjør en kvalitativ gruppering fra det aller enkleste uttrykk (ukontrollert rabbel) til det mest utviklede (skjemastadiet fase II). Opplistingen kan derfor betraktes som en rangering av tegnestadier, og stadietvariabelen som en rangvariabel. Hver person i undersøkelsen er på grunnlag av skåringen av tegningene plassert på ett, og kun ett stadium eller rangnivå (se skåringsprosedyren s. 107).

Tabell 7.1. *Prosent og frekvensfordeling av tegnestadier på aldersgruppen 2 til 7 år.*

Tegnestadier	f	%
Ukontrollert rabbel	29	9
Kontrollert rabbel	64	19
Navngitt rabbel	85	25
Førskjemastadlet fase I	39	12
Førskjemastadlet fase II	70	21
Skjemastadlet fase I	42	13
Skjemastadlet fase II	6	2
Sum	335	100

Tabell 7.1 viser at den største prosenten barn i alderen fra 2 til 7 år er klassifisert på navngitt rabbel og førskjemastadiet fase II. En relativt stor prosentdel er og klassifisert på kontrollert rabbel og skjemastadiet fase I. Men bare 2 prosent av barna er registrert på det høyeste tegnenivået, skjemastadiet fase II.

Hvorledes barn fordeler seg over tegnestadier når de deles inn i de ulike aldersgrupper vises i tabell 7.2.

Tabell 7.2. *Frekvens og prosentfordeling av tegnestadier på fem aldersgruppe. N = 335.*

Tegnestadier	2- 2 ½ år		2 ½- 3 ½ år		3 ½ - 4 år		4-5 år		5-7 år	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	21	49	6	7	2	4	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	18	42	30	33	9	19	5	9	2	2
Navngitt rabbel	4	9	43	47	25	52	12	21	1	1
Førskjemast. fase I	-	-	12	13	8	17	11	20	8	8
Førskjemast. fase II	-	-	-	-	3	6	19	34	48	50
Skjemastadiet fase I	-	-	-	-	1	2	8	14	33	34
Skjemast. fase II	-	-	-	-	-	-	1	2	5	5
Sum	43	100	91	100	48	100	56	100	97	100

Gamma = 0,828, p = 0,000.

Det viste seg å være statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og aldersgruppene. Sammenhengen kommer blant annet til uttrykk ved at den yngste aldersgruppen kun fordeler seg over de tre laveste tegnestadier og at de to eldste grupper ikke har registreringer på laveste stadium, men at de ellers fordeler seg over alle stadier.

Det kommer også til uttrykk at etter som alderen er stigende, tegner den største del av barna i hver av aldersgruppene på et høyere tegnestadium. Modus i den yngste gruppen er ukontrollert rabbel, i de to neste navngitt rabbel. I de to eldste aldersgruppene ligger modus i førskjemastadiet fase II.

I den eldste aldersgruppen ser vi nok en forskyvning i prosentfordelingen i forhold til de øvrige alders-

grupper, her tegner i tillegg en relativt stor prosentdel av barna også på skjemastadiet fase I og enda en liten prosentdel på skjemastadiet fase II.

Det har en viss interesse å se tegnestadienes fordeling på aldersgrupper i forhold til Lowenfeld & Brittain (1976) stadieinndeling av barnetegninger. Lowenfeld & Brittain (1976) hevder at barn i den yngste gruppen (2 til 2 ½ år) tegner ukontrollert rabbel. I tabell 7.2 (s.133) er det 42 prosent av de yngste som tegner på et stadium over dette og også noen som tegnet navngitt rabbel.

I aldersgruppen 2 ½ til 3 ½ år hevder Lowenfeld & Brittain at barn tegner kontrollert rabbel. Tabell 7.2 viser derimot en spredning som strekker seg over fire tegnestadier. 47 prosent i denne aldersgruppen tegnet navngitt rabbel, men relativt mange tegner kontrollert rabbel og en liten prosentdel "henger igjen" og enda er det 13 prosent som tegner førskjemastadiet fase I.

I aldersgruppen 3 ½ til 4 år hevder Lowenfeld & Brittain at barn tegner navngitt rabbel. I tabell 7.2 fordelte barn i undersøkelsen seg over alle stadier men unntak av skjemastadiet fase II. 52 prosent tegnet navngitt rabbel (modus) men at relativt store prosentdeler tegnet kontrollert rabbel og førskjemastadiet fase I.

Videre hevder Lowenfeld & Brittain (1976) at barn i alderen 4 til 7 år tegner på førskjemastadiet. Her er

førskjemastadiet delt i fase I og fase II. Tross dette viser tabell 7.2 likevel en relativt stor spredning over tegnestadier for hver av disse gruppene. Det skulle tyde på at det var behov for todeling av stadiet. Selv om det i hver av aldersgruppene var over 50 prosent som tegnet på førskjemastadiet, var det i hver av de to gruppene en fordeling over 6 stadier, fra kontrollert rabbel til skjemastadiet fase II. Alle i de to eldste gruppene var ferdige med ukontrollert rabbel.

Samlet sett viste undersøkelsen (tabell 7.2, s. 133) at selv om det er nær sammenheng mellom tegnestadier og aldersgrupper, kan en ikke forvente at alle barn i en viss aldersgruppe befinner seg på samme tegnestadium. Undersøkelsen viste at barn i hver av aldersgruppene 2 til 2 ½ år, 2 ½ til 3 ½ år, 3 ½ til 4 år, 4 til 5 år og 5 til 7 år fordeler seg over flere tegnestadier. Barn i den yngste gruppen fordeler seg over de tre laveste tegnestadier.

Aldersgruppen 2 ½ til 3 ½ år fordeler seg fra laveste stadium til førskjemastadiet fase I. I aldersgruppen 3 ½ til 4 år fordeler barn seg over alle tegnestadier med unntak av skjemastadiet fase II. I de to eldste gruppene er det ingen som tegner på laveste stadium og fordeler seg ellers over de øvrige tegnestadier.

7.2 Tegnestadier fordelt etter kjønn

Tabell 7.3 viser at det er statistisk signifikant differanse på fordelingen av tegnestadier mellom kjønnene i alderen 2 til 7 år. Undersøkellesmaterialet viste at i alderen 2 til 7 år tegnet en relativt lik prosentdel gutter og jenter navngitt rabbel (tabell 7.3). Undersøkellesmaterialet viste også at blant guttene var det en større prosentdel enn blant jentene som tegnet på de tre laveste tegnestadier. Hos jentene er det en større prosentdel enn hos guttene som tegner skjemastadiet fase I. Modus for guttene ligger på navngitt rabbel og for jentene ligger modus fordelt med relativt like prosentdel på navngitt rabbel og på skjemastadiet fase I.

Tabell 7.3. *Frekvens og prosentfordeling av tegnestadier etter kjønn. Hele aldersgruppen 2 til 7 år. N= 335.*

Tegnestadier	Gutter		Jenter	
	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	17	10	12	7
Kontrollert rabbel	37	22	27	16
Navngitt rabbel	49	29	36	22
Førskjemastadiet fase I	15	9	24	14
Førskjemastadiet fase II	41	24	29	17
Skjemastadiet fase I	7	4	35	21
Skjemastadiet fase II	2	1	4	2
Sum	168	100	167	100

Gamma = 0,248, p = 0,001.

Hvorledes gutter og jenter fordeler seg over tegnestadiene for hver av aldersgruppene vises i tabell 7.4 (s. 138).

Det var ikke statistisk signifikant differanse på fordelingen over tegnestadiene mellom kjønnene i de tre yngste gruppene. Tabellen viser likevel at både gutter og jenter i den yngste gruppen bare fordeler seg over de tre laveste tegnestadier. Også i den nest yngste gruppen fordeler gutter og jenter seg over de samme tegnestadier, men denne gang over de fire laveste stadier. Tilsvarende forhold kommer til uttrykk i aldersgruppen 3 ½ til 4 år, men her får vi i tillegg noen få barn som også tegner på førskjemastadiet fase II. En tendens som kommer til uttrykk er at det er en større prosentdel jenter enn gutter i de tre yngste grupper som tegner på de høyeste tegnestadier, mens det blir flere gutter som tegner på de laveste tegnestadier.

For de to eldste gruppene viste undersøkelses-materialet at det var statistisk signifikant differanse på fordelingen over tegnestadier mellom kjønnene. I de to eldste gruppene er det ingen som tegner på laveste tegnestadium. I aldersgruppen 4 til 5 år er det ingen jenter som tegner kontrollert rabbel. For de to eldste gruppene ser det også ut til at det er en større prosentdel jenter enn gutter som tegner på de høyeste stadier, og det med et unntak, at i aldersgruppen 5 til 7 år er det en betydelig større prosentdel gutter enn jenter som tegner førskjemastadiet fase II.

- 138 -

Tegnestadier	2 til 2 ½ år						2 ½ til 3 ½ år						3 ½ til 4 år						4 til 5 år						5 til 7 år					
	Gutt			Jente			Gutt			Jente			Gutt			Jente			Gutt			Jente			Gutt			Jente		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%				
Ukontrollert rabbel	13	57	8	40	3	7	3	6	1	4	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Kontrollert rabbel	8	35	10	50	16	37	14	29	7	25	2	10	5	19	-	-	-	-	1	2	1	2	1	2	1	2				
Navngitt rabbel	2	9	2	10	20	47	23	48	16	57	9	45	10	37	2	7	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-				
Førskjemastadiet fase I	-	-	-	-	4	9	8	17	2	7	6	30	5	19	6	21	4	9	4	8	4	8	4	8	4	8				
Førskjemastadiet fase II	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7	1	5	6	22	13	45	33	70	15	30	15	30	15	30	15	30				
Skjemastadiet fase I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	1	4	7	24	6	13	27	54	27	54	27	54	27	54				
Skjemastadiet fase II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	4	3	6	3	6	3	6	3	6				
Sum	23	100	24	100	43	100	48	100	28	100	20	100	27	100	29	100	47	100	50	100	47	100	50	100	47	100				
Chi – Square =	1,209						1,405						6,930						24,569						19,313					
Df =	2						3						5						5						5					
P =	0,546						0,704						0,226						0,000						0,002					

En gjennomgående tendens (tabell 7.4,s.138) synes å være at etter som alderen er stigende blir det flere av begge kjønn som tegner på høyere stadier og færre på de laveste.

Samlet viste analysene (tabell 7.4, s.138) at det ikke var statistisk signifikant forskjell på fordelingen over tegnestadier mellom gutter og jenter i aldersgruppene 2 til 2 ½ år, 2 ½ til 3 ½ år og 3 ½ til 4 år. Det er først for de 2 eldste aldersgruppene (4 til 5 år og 5 til 7 år) undersøkelsen bekrefter at jenter fordeler seg over høyere tegnestadier enn gutter.

Ut fra analysematerialet kan vi trekke den slutning at barn i aldersgruppene 2 til 2 ½ år, 2 ½ til 3 ½ år og 3 ½ til 4 år fordeler seg likt over tegnestadiene uavhengig av kjønn. Mens jenter i alderen 4 til 5 år og 5 til 7 år fordeler seg over høyere tegnestadier enn gutter i samme alder.

7.3 Tegnestadier fordelt etter bostrøk

Undersøkelsesmaterialet viste at det var statistisk signifikant differanse på fordelingen av tegnestadier mellom barn bosatt i byer, tettsteder og i grisgrendte strøk.

I tabell 7.5 (s.140) kommer den statistisk signifikante differansen til uttrykk ved at det er en større prosentdel bybarn enn barn i tettsteder og grisgrendte strøk som tegner på de tre høyeste tegnestadier. Motsatt viser

tabellen at det er en større prosentdel av barn i tettsteder og i grisgrendte strøk enn i byene som tegner på de to laveste tegnestadier. Det kommer også frem av tabellen at det er en større prosentdel av barna i grisgrendte strøk som tegner førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I enn barn i tettstedene.

Tabell 7.5. *Frekvens- og prosentfordeling av tagnestadier etter bostrøk for hele aldersgruppen, 2 til 7 år. N= 335.*

	By		Tettsted		Grisgrendte strøk	
Tegnestadier	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	1	1	13	11	15	12
Kontrollert rabbel	14	15	29	25	21	17
Navngitt rabbel	28	29	40	35	17	14
Førskjemastadiet fase I	4	4	16	14	19	15
Førskjemastadiet fase II	27	28	11	10	32	26
Skjemastadiet fase I	18	19	6	5	18	15
Skjemastadiet fase II	4	4	1	1	1	1
Sum	96	100	116	100	123	100

Chi – square = 53,713. Df = 12, p = 0,000.

Samlet sett viste analysen at en større prosentdel av barna i byene fordeler seg over de høyeste tegnestadier, dernest komme tettsteder og så grisgrendte strøk.

8. Korrelasjonen mellom kreativ atferd og tegnestadier

Som det fremkommer i problemstillingene, er det et mål å finne svar på om det er sammenheng mellom barns tegnestadier og kreativ atferd. Registreringene av tegnestadier og kreativitet som ble presentert i de to foregående kapitler kan hver for seg betraktes som resultater, men er også viktige i den forstand at de er nødvendige for å kunne gi svar på om det er sammenheng mellom barns tegnestadier og deres kreative atferd. Korrelasjonene i de følgende tabeller besvarer spørsmålet.

Nedenfor presenteres først korrelasjonen mellom tegnestadier og kreativitetsvariablene, først for hele aldersgruppen 4 til 7 år, dernest for hver av undergruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år¹. For hver aldersgruppe presenteres i egne tabeller kreativitetsskåens gjennomsnitt for hvert tegnestadium.

I egne tabeller og for hver av aldersgruppene, med start i 4 til 7 års gruppen, signifikantstestes sammenhengen mellom tegnestadiene og hver av de kreative variabler.

Korrelasjonsmatriser for aldersgruppene 4 til 7 år, 4 til 5 år og 5 til 7 år finnes i vedlegget.

For aldersgruppen 4 til 7 år vises videre korrelasjonen mellom tegnestadier og kreativitetsvariablene for gutter og jenter, og for barn bosatt i byer, tettsteder og gris-

¹ Observasjon av kreativ atferd inkluderer ikke de tre yngste aldersgrupper som registrering av tegnestadier inkluderer, og er derfor utelatt i dette kapittel. Det vises ellers til underkapittel 5.4 (s.99) der det er gjort nærmere rede for valg av aldersgrupper.

grendte strøk, det angis om den er statistisk signifikant eller ikke.

8.1 Korrelasjonen mellom kreativitetsvariabler og tegnestadier i aldersgruppene.

For aldersgruppen 4 til 7 år viste undersøkelsen (tabell 8.1) at kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering korrelerte positivt og statistisk signifikant til tegnestadier. Variabelen oppgaveinvolvering korrelerer lavest til tegnestadier.

Tabell 8.1. *Korrelasjonen(Spermanns rho) mellom de kreative variabler og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 7 år. N= 135 .*

Kreativitetsvariabler	Sperman`s rho	p
Assosiasjoner	0,287	0,000
Originalitet	0,412	0,000
Spontanitet	0,388	0,000
Oppgaveinvolvering	0,265	0,002

For samme aldersgruppe (4 til 7 år) viste undersøkelsen at kreativitetsskåren (summen av skåren for de kreative variablene) også korrelerte positivt med tegnestadier (ordinalskala $R = 0,402$, $p = 0,000$).

I kapittel 6 er kreativitetsskårens fordeling i aldersgruppen 4 til 7 år, og for hver delgruppe, vist i tabell 6.16 (s. 126) Skårens variasjonsbredde er fra 4 til 16 med $M = 9,86$ for hele materialet.

Fordelingen av kreativitetsskårer (tabell 8.2) til barn på hvert av tegnestadiene viste at fordelingenes gjennomsnittsverdi økte med stigende tegnestadium.

Tabell 8.2. Gjennomsnittlig kreativitetsskåre for de forskjellige tegnestadier for aldersgruppen 4 til 7 år.

Tegnestadier	f	Gjennomsnittlig Kreativitetsskåre
Ukontrollert rabbel	-	-
Kontrollert rabbel	2	5,50
Navngitt rabbel	11	8,55
Førskjemastadiet fase I	21	8,62
Førskjemastadiet fase II	58	9,74
Skjemastadiet fase I	37	11,14
Skjemastadiet fase II	6	11,33
Total	135	9,86

Også for den yngste gruppen (tabell 8.3, s. 144) korrelerte de kreative variablene statistisk signifikant til variabelen tegnestadier. Variabelen originalitet korrelerte lavest mens variablene assosiasjoner korrelerte høyest til variabelen tegnestadier.

Undersøkelsen viste videre for den yngste gruppen (4 til 5 år) at kreativitetsskåren (summen av skåren på de kreative variablene) også korrelerte positivt og statistisk signifikant med tegnestadier (ordinalskala $R = 0,470$, $p = 0,003$).

Tabell 8.3. *Korrelasjonen (Spearman's rho) mellom de kreative variabler og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 5 år. N= 49.*

Kreativitetsvariabler	Spearman's rho	p
Assosiasjoner	0,472	0,001
Originalitet	0,378	0,007
Spontanitet	0,402	0,004
Oppgaveinvolvering	0,414	0,003

kreativitetsskårens gjennomsnittsverdi for aldersgruppe 4 til 5 år fordelt etter tegnestadier er vist i tabell 8.4.

Tabell 8.4. *Gjennomsnittlig kreativitetsskåre fordelt etter tegnestadier for aldersgruppen 4 til 5 år. N = 49.*

Tegnenivå	f	Kreativitetsskåre
Ukontrollert rabbel	-	-
Kontrollert rabbel	1	5,00
Navngitt rabbel	11	8,55
Førskjemastadiet fase I	19	8,63
Førskjemastadiet fase II	10	10,30
Skjemastadiet fase I	7	11,71
Skjemastadiet fase II	1	12,00
Total	49	9,39

Undersøkelsesmaterialet viste at det ikke ble registrert lavere skåre enn 5,00 og det var til stadiet kontrollert rabbel. Over dette viste det analyserte materialet en systematisk stigning i kreativitetsskåren etter som tegnenivået ble høyere.

Tabell 8.5 (s.145) viser korrelasjonen mellom de kreative variabler og tegnestadier for aldersgruppen 5 til 7 år.

Tabell 8.5 *Korrelasjonen (Spearman's rho) mellom de kreative variabler og tegnestadier for aldersgruppen 5 til 7 år. N= 86.*

Kreative variabler	Spearman's rho	p
Assosiasjoner	0,564	0,000
Originalitet	0,286	0,000
Spontanitet	0,676	0,000
Oppgaveinvolvering	0,499	0,000

Korrelasjonen mellom de kreative atferdsvariablene og tegnestadier har ikke endret seg i forhold til aldersgruppen 4 til 5 år. Alle variabler korrelerte statistisk signifikant til variabelen tegnestadier. Sterkest korrelerte variabelen spontanitet til variabelen tegnestadier og svakest korrelerte variabelen originalitet til tegnestadier.

Undersøkelsen viste videre for aldersgruppen 5 til 7 år at kreativitetsskåren (summen av skåren på de kreative variablene) også korrelerte statistisk signifikant til tegnestadier (Ordinalskala $R = 0,299$, $p = 0,001$).

Tabell 8. 6 viser kreativitetsskårens gjennomsnittsverdi fordelt etter tegnestadier for aldersgruppen 5 til 7 år.

Tabell 8.6 (s. 146) viser at det ikke er registrert kreativitetsskårer relatert til tegnestadiene ukontrollert - og navngitt rabbel. Ellers viser tabellen at kreativitetsskåren er stigende etter som tegnenivået blir høyere.

Tabell 8.6. *Gjennomsnittlig kreativitetsskåre fordelt etter tegnestadier for aldersgruppen 5 til 7 år. N= 86.*

Tegnestadier	f	Kreativitetsskårer
Ukontrollert rabbel	-	-
Kontrollert rabbel	1	6,00
Navngitt rabbel	-	-
Førskjemastadiet fase I	2	8,50
Førskjemastadiet fase II	48	9,62
Skjemastadiet fase I	30	11,00
Skjemastadiet fase II	5	11,20
Total	86	10,13

Den antatte sammenhengen mellom fordelingen på tegnestadier og hyppighetsfordelingen på hver av de fire kreativitetsvariablene er undersøkt, først for hele aldersgruppen og dernest for aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år. Først hele aldersgruppen som er 4 til 7 år.

Det analyserte materialet viste (tabell 8.7, s. 147) at sammenhengen mellom tegnestadier og kreative assosiasjoner er statistisk signifikant. I tabellen kommer dette til uttrykk ved at etter som hyppigheten av kreative assosiasjoner blir høyere blir det færre som tegner på de laveste nivåer. Selv om en skulle ønske at ingen av barna aldri viser kreative assosiasjoner, viste likevel undersøkelsen (tabell 8.7) at et mindre antall som tegner kontrollert rabbel, førskjemastadiet fase I og fase II og skjemastadiet fase I aldri viste kreative assosiasjoner.

Tabell 8.7. *Korrelasjonen mellom uttrykte kreative assosiasjoner (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 7 år. N= 135.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	1	13	1	1	-	-	-	-
Navngitt rabbel	-	-	9	13	2	5	-	-
Førskjemast. Fase I	1	13	14	20	5	12	1	7
Førskjemast. Fase II	5	63	30	43	16	38	7	47
Skjemast. Fase I	1	13	14	20	16	38	6	40
Skjemast. Fase II	-	-	2	3	3	7	1	7
Sum	8	100	70	100	42	100	15	100

Gamma = 0,373, p= 0,000.

Neste tabell viser hyppigheten av kreativ originalitet fordelt etter tegnestadier for hele aldersgruppen (4 til 7 år).

Tabell 8.8. *Korrelasjonen mellom uttrykt kreativ originalitet (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 7 år. N = 135*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	2	13	-	-	-	-	-	-
Navngitt rabbel	2	13	7	10	1	3	1	9
Førskjemast. Fase I	3	19	17	25	1	3	-	-
Førskjemast. Fase II	8	50	29	43	17	43	4	36
Skjemast. Fase I	-	-	14	21	18	45	5	46
Skjemast. Fase II	1	6	1	2	3	8	1	9
Sum	16	100	68	100	40	100	11	100

Gamma = 0,525, p = 0,000.

Undersøkelsen viste (tabell 8.8) at det var statistisk signifikant sammenheng mellom hyppigheten av kreativ originalitet og tegnestadier for aldersgruppen. Sammenhengen kommer til uttrykk ved at det er relativt store prosentdelene som ofte og svært ofte viser kreativ originalitet og som tegner på førskjemastadiet fase II og

skjemastadiet fase I. På de to laveste tegnestadier er det ingen som av og til, ofte og svært ofte viser kreativ originalitet. Frekvensen viser at det samlet er et mindre antall som aldri viser kreativ originalitet.

Tabell 8.9 viser sammenhengen mellom kreativ spontanitet og tegnestadier.

Det analyserte materialet viste at det var statistisk signifikant sammenheng mellom uttrykket kreativ spontanitet og tegnestadier (tabell 8.9). Sammenhengen kommer til uttrykk ved at etter som den spontane hyppighet blir høyere, blir det færre av barna som tegner på lavere tegnenivåer. Og det er bare blant de som svært ofte viser kreativ spontanitet det er noen som tegner på førskjemastadiet fase II, skjemastadiet fase I og skjemastadiet fase II.

Tabell 8.9. *Korrelasjonen mellom uttrykt kreativ spontanitet (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 7 år. N = 135.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	1	14	1	1	-	-	-	-
Navngitt rabbel	2	29	6	8	3	8	-	-
Førskjemast. Fase I	2	29	17	22	2	5	-	-
Førskjemast. Fase II	1	14	36	47	18	49	3	21
Skjemast. Fase I	1	14	14	18	13	35	9	64
Skjemast. Fase II	-	-	3	4	1	3	2	14
Sum	7	100	77	100	37	100	14	100

Gamma = 0,524, p = 0,000.

Frekvensen (tabell 8.9) viser at det samlet er et mindre antall som aldri viser kreativ spontanitet.

Matrisematerialet viser et vist frafall (tabell 8.10). Men tabellens klare tendens er at med stigende hyppighet i oppgaveinvolvering, øker antallet barn som tegner på de høyeste tegnestadier. Sammenhengen var statistisk signifikant.

Tabell 8.10. *Korrelasjonen mellom oppgaveinvolvering (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 7 år. N = 135.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	1	14	1	2	-	-	-	-
Navngitt rabbel	3	43	3	6	5	9	-	-
Førskjemast. Fase I	1	14	10	18	10	18	-	-
Førskjemast. Fase II	2	29	27	49	20	36	9	53
Skjemast. Fase I	-	-	13	12	19	34	6	35
Skjemast. Fase II	-	-	2	4	2	4	2	12
Sum	7	100	57	100	56	100	17	100

Gamma = 0,337, p = 0,001.

Frekvensfordelingen viser i tabell 8.10 at det er svært få barn som aldri er oppgaveinvolvert. Blant de som tegner skjemastadiet fase I og fase II og ukontrollert rabbel er det ingen som aldri er oppgaveinvolvert.

De fire neste tabeller omhandler aldersgruppen 4 til 5 år.

Det analyserte materialet (tabell 8.11, s.150) viste at det var statistisk signifikant sammenheng mellom uttrykt kreative assosiasjoner og tegnestadier. Sammenhengen sees ved at etter som det assosiative hyppighetsnivået er stigende blir det færre barn som tegner på de laveste tegnenivåer. Det er bare blant de som tegner på før-

skjemastadiet fase I og fase II og skjemastadiet fase I det finnes noen som svært ofte uttrykker kreativt assosiasjoner.

Tabell 8.11. *Korrelasjonen mellom assosiasjoner(4 grader)og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 5 år. N = 49.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	1	50	-	-	-	-	-	-
Navngitt rabbel	-	-	9	33	2	13	-	-
Førskjemastadiet fase I	1	50	12	44	5	31	1	25
Førskjemast.fase II	-	-	5	19	3	19	2	50
Skjemast. Fase I	-	-	1	4	5	31	1	25
Skjemast. Fase II	-	-	-	-	1	6	-	-
Sum	2	100	27	100	16	100	4	100

Gamma = 0,595, p = 0,000

I aldersgruppen er det bare to barn som aldri uttrykker kreative assosiasjoner og disse tegner på stadiene kontrollert rabbel og førskjemastadiet fase I.

Undersøkelsesmaterialet viste også at det var statistisk signifikant sammenheng mellom uttrykt kreativ originalitet og tegnestadier (tabell 8.12, s. 151). Tabellens klare tendens er at med stigende hyppighet av kreativ originalitet blir det færre barn som tegner på de laveste tegnestadier. Tabellen viser ellers at det bare er ett barn som svært ofte uttrykker kreativ originalitet og dette barnet tegner navngitt rabbel.

Undersøkelsesmaterialet viste for øvrig (tabell 8.12) at det samlet var få barn i aldersgruppen som aldri uttrykte kreativ originalitet. Disse tegner på nivåene kontrollert rabbel, navngitt rabbel, førskjemastadiet fase I og fase II.

Tabell 8.12. *Korrelasjonen mellom originalitet (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 5 år. N = 49.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	1	13	-	-	-	-	-	-
Navngitt rabbel	2	25	7	24	1	9	1	100
Førskjemastadiet fase I	3	38	15	52	1	9	-	-
Førskjemast.fase II	2	25	5	17	3	27	-	-
Skjemast. Fase I	-	-	2	7	5	46	-	-
Skjemast. Fase II	-	-	-	-	1	9	-	-
Sum	8	100	29	100	11	100	1	100

Gamma = 0,476, p = 0,014.

Det analyserte materialet viste også at det var statistisk signifikant sammenheng mellom uttrykt kreativ spontanitet og tegnestadier for aldersgruppen (tabell 8.13). Tabellen viser en tydelig tendens til at etter som det kreative spontane hyppighetsnivå blir høyere blir det færre som tegner på de laveste tegnestadier. Det er bare barn som tegner førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I som svært ofte uttrykker kreativ spontanitet.

Tabell 8.13. *Korrelasjonen mellom spontanitet (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 5 år. N = 49.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	-	-	1	4	-	-	-	-
Navngitt rabbel	2	40	6	21	3	25	-	-
Førskjemastadiet fase I	2	40	15	54	2	17	-	-
Førskjemast.fase II	-	-	5	18	4	33	1	25
Skjemast. Fase I	1	20	1	4	2	17	3	75
Skjemast. Fase II	-	-	-	-	1	8	-	-
Sum	5	100	28	100	12	100	3	100

Gamma = 0,491, p = 0,008

Tabell 8.13 (s.151) viser ellers at det er svært få barn i aldersgruppen som aldri uttrykker kreativ spontanitet og at disse tegner navngitt rabbel, førskjemastadiet fase I og skjemastadiet fase I.

I forhold til oppgaveinvolvering viste det analyserte materialet (tabell 8.14) at det var statistisk signifikant sammenheng mellom oppgaveinvolvering og tegnestadier for den yngste gruppen.

Tabell 8.14. *Korrelasjonen mellom oppgaveinvolvering (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 5 år. N = 49.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	1	17	-	-	-	-	-	-
Navngitt rabbel	3	50	3	20	2	21	-	-
Førskjemastadiet fase I	1	17	9	60	9	38	-	-
Førskjemast.fase II	1	17	2	13	4	17	3	75
Skjemast. Fase I	-	-	1	7	5	21	1	25
Skjemast. Fase II	-	-	-	-	1	4	-	-
Sum	6	100	15	100	24	100	4	100

Gamma = 0,502, p = 0,001.

For øvrig viser tabell 8.14 at det er en relativt stor prosentdel av barna som tegner førskjemastadiet fase I som av og til er oppgaveinvolvert og at en relativt stor prosentdel av barna som tegner navngitt rabbel aldri er oppgaveinvolvert. Det er bare blant de som tegner førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I det er noen som svært ofte er oppgaveinvolvert.

Går vi så over til å beregne korrelasjonene mellom de fire uttrykte kreative variablene og tegnestadier i

gruppen 5 til 7 år, viser tabell 8. 15 at variabelen kreative assosiasjoner korrelerer statistisk signifikant med tegnestadier.

Tabell 8.15. *Korrelasjonen mellom kreative assosiasjoner (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 5 til 7 år. N= 86.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Navngitt rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Førskjemast. Fase I	-	-	-	-	-	-	-	-
Førskjemast. Fase II	5	83	5	83	13	50	48	56
Skjemast. Fase I	1	17	1	17	11	42	30	35
Skjemast. Fase II	-	-	-	-	2	8	5	6
Sum	6	100	6	100	26	100	11	100

Gamma = 0,340, p = 0,023.

Det er kun de som tegner på de tre øverste tegnestadier som uttrykker kreative assosiasjoner ofte og svært ofte. Blant de som uttrykker kreativ spontanitet aldri og av og til er det ingen som tegner på høyeste tegnestadium. Selv om en skulle ønske at alle barn uttrykker kreative assosiasjoner viser likevel tabellen at et mindre antall aldri uttrykker kreative assosiasjoner. Disse få tegner på førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I.

Med henblikk på originalitetsfaktoren (tabell 8.16, s.154) viste det analyserte materialet at det var statistisk signifikant sammenheng mellom uttrykt kreativ originalitet og tegnestadier for aldersgruppen. I tabellen sees den statistisk signifikante sammenheng ved at det bare er de som tegner kontrollert rabbel og førskjemastadiet fase II som aldri uttrykker kreativ originalitet, og at de som tegner førskjemastadiet fase I av og til uttrykker kreativ originalitet. De er bare blant

de som tegner på de tre øverste stadier det finnes noen som uttrykker kreativ originalitet ofte og svært ofte.

Tabell 8.16. *Korrelasjonen mellom kreative originalitet (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 5 til 7 år. N= 86.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	1	13	-	-	-	-	-	-
Navngitt rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Førskjemast. Fase I	-	-	2	5	-	-	-	-
Førskjemast. Fase II	6	75	24	62	14	48	4	40
Skjemast. Fase I	-	-	12	31	13	45	5	50
Skjemast. Fase II	1	13	1	3	2	7	1	10
Sum	8	100	39	100	29	100	10	100

Gamma = 0,419, p = 0,006.

Sees det nærmere på spontanitetsfaktoren for aldersgruppen 5 til 7 år (tabell 8.17) viste det analyserte materialet at det var statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og uttrykt kreativ spontanitet.

Tabell 8.17. *Korrelasjonen mellom kreative spontanitet (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 5 til 7 år. N= 86.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	1	50	-	-	-	-	-	-
Navngitt rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Førskjemast. Fase I	-	-	2	4	-	-	-	-
Førskjemast. Fase II	1	50	31	63	14	56	2	20
Skjemast. Fase I	-	-	13	27	11	44	6	60
Skjemast. Fase II	-	-	3	6	-	-	2	20
Sum	2	100	49	100	25	100	10	100

Gamma= 0,478, p = 0,005.

Den statistisk signifikante sammenheng (tabell 8.17, s.154) kommer til uttrykk ved at det bare er blant de som tegner førskjemastadiet fase I som uttrykker kreativ spontanitet av og til, mens de som tegner førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I uttrykker kreativ spontanitet ofte og svært ofte. Det er bare blant de som tegner på høyeste tegnenivå som ofte uttrykker kreativ spontanitet. Noen få på dette tegnenivå uttrykker spontanitet av og til. Det er få barn i aldersgruppen som aldri uttrykker kreativ spontanitet og disse tegner kontrollert rabbel og førskjemastadiet fase II.

Tabell 8.18 viser sammenhengen mellom tegnestadier og oppgaveinvolvering for barn i alderen 5 til 7 år.

Det analyserte materialet viste at det ikke var statistisk signifikant sammenheng mellom oppgaveinvolvering og tegnestadier (tabell 8.18). De som tegner skjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I og fase II fordeler seg over hyppighetsnivåene av og til, ofte og svært ofte.

Tabell 8.18. *Korrelasjonen mellom kreative oppgaveinvolvering (4 grader) og tegnestadier for aldersgruppen 5 til 7 år. N= 86.*

Tegnestadier	Aldri		Av og til		Ofte		Svært ofte	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ukontrollert rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrollert rabbel	-	-	1	3	-	-	-	-
Navngitt rabbel	-	-	-	-	-	-	-	-
Førskjemast. Fase I	-	-	1	3	1	3	-	-
Førskjemast. Fase II	1	100	25	63	16	50	6	46
Skjemast. Fase I	-	-	11	28	14	44	5	39
Skjemast. Fase II	-	-	2	5	1	3	2	14
Sum	1	100	40	100	32	100	13	100

Gamma = 0,303, p = 0,064.

Tabell 8.18 viser ellers at de som tegner kontrollert rabbel av og til er oppgaveinvolvert, mens de som tegner førskjemastadiet fase I fordeler den største prosentdelen seg over hyppighetskategoriene av og til, ofte og svært ofte. De som tegner på førskjemastadiet fase II fordeler seg over alle hyppighetskategorier, fra aldri å være oppgaveinvolvert til å være oppgaveinvolvert svært ofte. De som tegner på skjemastadiet fase I og fase II fordeler seg over hyppighetskategoriene av og til, ofte og svært ofte. Frekvensen viser at det bare er ett barn som aldri er oppgaveinvolvert og at dette barnet tegner på førskjemastadiet fase I.

Samlet sett viste de presenterte analyser at for barn i alderen 4 til 7 år korrelerte de kreative atferdsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering statistisk signifikant til tegnestadier (tabell 8.1, s.145). For denne aldersgruppen var det også statistisk signifikant sammenheng mellom kreativitetsskåren og ordinalvariabelen tegnestadier (se drøfting i tilknytning til tabell 8.1, s.145). Tabell 8.2 (s.146) visualiserer den statistisk signifikante sammenhengen mellom tegnestadier og kreativitetsskåre for aldersgruppen 4 til 7 år.

Når materialet splittes i undergruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år viste undersøkelsen at de kreative variablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering korrelerte statistisk signifikant til ordinalvariabelen tegnestadier for begge aldersgruppene (tabell 8.3, s.147 og tabell 8.5, s. 148). Undersøkelsen viste også at for aldersgruppen 5 til 7 år var det statistisk signifikant sammenheng mellom kreativitetsskåren og

ordinalvariabelen tegnestadier (se drøfting i tilknytning til tabell 8.5, s. 148).

Tabell 8.4,s.147 og tabell 8.6, s 149 visualiserer den statistisk signifikante sammenheng mellom de kreative variabler og tegnestadier for aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år.

Endelig er det påvist at sammenhengen mellom fordelingen på tegnestadier og fordelingen på de kreative variablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering for aldersgruppene 4 til 7 år er statistisk signifikant (tabell 8.7,s.147, tabell 8.8,s.147, Tabell 8.9,s.148 og tabell 8.10,s.149). Tilsvarende statistisk sammenheng finnes for aldersgruppen 4 til 5 år (tabell 8.11,s.150, tabell 8.12,s.151, tabell 8.13, s. 151 og tabell 8.14,s.152).

For aldersgruppen 5 til 7 år var det bare variabelen oppgaveinvolvering (tabell 8.18,s.155) som ikke korrelerte statistisk signifikant til ordinalvariabelen tegnestadier men at korrelasjonen var positiv. Variablene assosiasjoner, spontanitet og originalitet korrelerte alle statistisk signifikant til ordinalvariabelen tegnestadier (tabell 8.15,s.153, tabell 8.16,s.154 og tabell 8.17,s.154).

8.2 Korrelasjonen mellom kreativitetsvariabler og tegnestadier i relasjon til kjønn.

Siden det tidligere er påvist forskjeller mellom gutter og jenter på flere variabler er det av interesse å se om variabelen kjønn innvirker på korrelasjonen mellom kreativitetsvariablene og den ordinalskalerte variabelen tegnestadier når materialet omfatter aldersgruppen 4 til 7 år.

Resultatene av en undersøkelse av korrelasjonen mellom de kreative variabler og tegnestadier for gutter og jenter i alderen 4 til 7, gav i noen tilfeller tilfredsstillende korrelasjoner, i andre tilfeller var korrelasjonene ikke statistisk signifikant, men at korrelasjonene var positive. Resultatene vises i tabell 8.19.

Tabell 8.19. *Korrelasjonen mellom de kreative variabler og variabelen tegnestadier for gutter (N=68) og jenter(N=67) i aldersgruppen 4 til 7 år.*

	Gutter		Jenter	
	Rho	p	Rho	p
Assosiasjoner	0,167	0,175	0,323	0,008
Originalitet	0,440	0,000	0,404	0,001
Spontanitet	0,385	0,000	0,376	0,002
Oppgaveinvolvering	0,284	0,019	0,188	0,129

Analysen viste at for guttenes vedkommende korrelerte kreativitetsvariablene originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering statistisk signifikant med ordinalvariabelen tegnestadier. Variabelen assosiasjoner korrelerte

ikke statistisk signifikant til tegnestadier men korrelasjonen var positiv. Med henblikk på jentene viste analysen at variablene assosiasjoner, originalitet og spontanitet korrelerte statistisk signifikant til tegnestadier. Variabelen oppgaveinvolvering var den eneste variabel hos jentene som ikke korrelerte statistisk signifikant men korrelasjonen var positiv.

Analysematerialet viste også at det var statistisk signifikant sammenheng mellom den samlede kreativitetsskåre og variabelen tegnestadier for både gutter og jenter (for guttene: $R = 0,404$, $p = 0,001$. $N = 68$. For jentene: $R = 0,367$, $p = 0,002$. $N = 67$).

For begge kjønn kunne det altså påvises statistisk signifikant sammenheng mellom den ordinalskalerte variabelen tegnestadier og kreativitetsskåren.

Kunne det tenkes at det var nær sammenheng mellom ordinalvariabelen tegnestadier og gjennomsnittlig kreativitetsskåre for hvert av kjønnene? Svar på det vises i de to neste tabeller.

Tabell 8.20. Gjennomsnittlig kreativitetsskåre for gutter i alderen 4 til 7 år fordelt etter tegnestadier.

Tegnestadier	f	Kreativitetsskårer
Ukontrollert rabbel		
Kontrollert rabbel	2	5,50
Navngitt rabbel	9	8,22
Førskjemast. Fase I	8	8,13
Førskjemast. Fase II	38	9,63
Skjemast. Fase I	9	11,33
Skjemast. Fase II	2	8,00
Total	68	9,32

Analysematerialet viste for guttenes del (tabell 8.20, s.159) en systematisk stigning fra laveste skåre på stadiet kontrollert rabbel til skjemastadiet fase I men med en noe lavere skåre for skjemastadiet fase II.

Tabell 8.21 viser gjennomsnittlig kreativitetsskåre fordelt etter tegnestadier for jenter i alderen 4 til 7 år.

Tabell 8.21. Gjennomsnittlig kreativitetsskåre for jenter i alderen 4 til 7 år fordelt etter tegnestadier.

Tegnestadier	f	Kreativitetsskårer
Ukontrollert rabbel	-	-
Kontrollert rabbel	-	-
Navngitt rabbel	2	10,00
Førskjemast. Fase I	13	8,92
Førskjemast. Fase II	20	9,95
Skjemast. Fase I	28	11,07
Skjemast. Fase II	4	13,00
Total	67	10,40

Undersøkelsesmaterialet viste for jentenes del ingen skårer for de to laveste tegnestadier. Fra førskjemastadiet fase I og til høyeste tegnestadium er kreativitetsskåren stigende. Tegnestadiet navngitt rabbel har relativt lik kreativitetsskåre som førskjemastadiet fase II.

Samlet viste de presenterte analyser at for guttenes vedkommende (aldersgruppen 4 til 7 år) korrelerte variablene originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering statistisk signifikant til ordinalvariabelen tegnestadier. Kreativitetsvariabelen assosiasjoner korrelerte ikke statistisk signifikant til tegnestadier men korrelasjonen var positiv (tabell 8.19,s.158). Med henblikk på jentene i samme aldersgruppe endres bildet

noe. Her var det variabelen oppgaveinvolvering som ikke korrelerte statistisk signifikant til variabelen tegnestadier men at korrelasjonen var positiv. Kreativitetsvariablene originalitet, spontanitet og assosiasjoner korrelerte statistisk signifikant til ordinalvariabelen tegnestadier (tabell 8.19,s.158).

Analyseresultatene viste også at det for begge kjønn var statistisk signifikant sammenheng mellom kreativitetsskåren og ordinalvariabelen tegnestadier (se drøfting i tilknytning til tabell 8.19,s.158).

Tabellene 8.20 (s.159) og 8.21 (s.160) viser fordelingen av den gjennomsnittlig kreativitetsskåre på tegnestadiene for begge kjønn. For guttenes vedkommende (4 til 7 år) ble det ikke registrert kreativitetsskåre på tegnestadiet ukontrollert rabbel. På stadiene over kontrollert rabbel var kreativitetsskåren stigende etter som tegnenivået ble høyere, men med et fall i skåren på skjemastadiet fase II. Tegnestadiene navngitt rabbel og skjemastadiet fase I har en relativt lik skåre (tabell 8.20,s.159).

Blant jentene i alderen 4 til 7 år ble det ikke registrert kreativitetsskåre på stadiene ukontrollert- og kontrollert rabbel. Tabellen viser også at de som tegner navngitt rabbel har en høyere kreativitetsskåre enn de som tegnet både førskjemastadiet fase I og fase II, men og at kreativitetsskåren var stigende fra førskjemastadiet fase I til høyeste tegnenivå som er skjemastadiet fase II (tabell 8.21, s. 160).

8.3 Korrelasjonen mellom kreativitetsvariablene og tegnestadier i relasjon til byer, tettsteder og grisgrendte strøk.

korrelasjonskoeffisienten mellom kreativitetsvariablene og variabelen tegnestadier for barn i alderen 4 til 7 år bosatt i byer, tettsteder og grisgrendte strøk er vist i tabell 8.22.

Tabell 8.22. *Korrelasjonen mellom variabelen tegnestadier og de kreative variabler for barn i aldersgruppen 4 til 7 år bosatt i byer(N= 71), tettsteder(N= 23) og grisgrendte strøk (N= 41).*

Kreativitetsvariabler	Byer		Tettsteder		Gr.grendte st.	
	Rho	p	Rho	p	Rho	p
Assosiasjoner	0,199	0,096	0,607	0,002	0,274	0,119
Originalitet	0,268	0,024	0,823	0,000	0,427	0,005
Spontanitet	0,274	0,021	0,607	0,002	0,412	0,007
Oppgaveinvolvering	0,234	0,050	0,627	0,001	0,034	0,831

For byene var det bare kreativitetsvariabelen assosiasjoner som ikke korrelerte statistisk signifikant til ordinalvariabelen tegnestadier. For tettstedenes vedkommende korrelerte alle de fire kreativ atferdsvariabler statistisk signifikant til tegnestadier.

For de grisgrendte strøk har bildet endret seg noe. Her viste det seg at variablene assosiasjoner og oppgaveinvolvering ikke korrelerte statistisk signifikant til ordinalvariabelen tegnestadier men at korrelasjonen var positiv.

Med såpass høye og signifikante rho – verdier og at alle variabler korrelerte positivt til tegnestadier, kunne det tenkes at det kunne påvises statistisk signifikante

sammenhenger mellom kreativitetsskåren og ordinalvariabelen tegnestadier for de tre bostedskategoriene. (for byene: $R = 0,301$, $p = 0,005$ For tettstedene: $R = 0,517$, $p = 0,000$. For de grisrendte strøk: $R = 0,360$, $p = 0,012$). Undersøkellesmaterialet viste at kreativitetsskåren korrelerte statistisk signifikant med ordinalvariabelen tegnestadier for alle de tre bostedskategoriene.

Den gjennomsnittlige kreativitetsskåre for hvert av tegnestadiene for barn bosatt i byer, tettsteder og grisrendte strøk er vist i de tre neste tabeller

Tabell 8.23 viser at kreativitetsskåren nær på er systematisk stigende etter som tegnenivået blir høyere. Det er kun skjemastadiet fase I som har en noe høyere skåre enn skjemastadiet fase II.

Tabell 8.23. *Gjennomsnittlig kreativitetsskåre for hvert tegnestadium for barn i alderen 4 til 7 år bosatt i byene.*

Tegnenivå	f	Kreativitetsskåre
Ukontrollert rabbel	-	-
Kontrollert rabbel	1	6,00
Navngitt rabbel	7	9,14
Førskjemastadiet fase I	10	8,80
Førskjemastadiet fase II	29	10,07
Skjemastadiet fase I	20	11,20
Skjemastadiet fase II	4	10,25
Total	71	10,07

Hvorledes sammenhengen er mellom kreativitetsskårer og tegnestadier for barn i alderen 4 til 7 år bosatt i tettsteder vises i tabell 8.24 (s.164).

Tabell 8.24 viser en nesten systematisk stigning av kreativitetsskåren fra kontrollert rabbel til skjema-

stadiet fase I. De to høyeste tegnestadier har en relativt lik kreativitetsskåre.

Tabell 8.24. *Gjennomsnittlig kreativitetsskåre for hvert tegnestadium for barn i alderen 4 til 7 år bosatt i tettsteder..*

Tegnenivå	f	Kreativitetsskåre
Ukontrollert rabbel	-	-
Kontrollert rabbel	1	5,00
Navngitt rabbel	2	5,50
Førskjemastadiet fase I	3	7,00
Førskjemastadiet fase II	10	9,70
Skjemastadiet fase I	6	12,33
Skjemastadiet fase II	1	12,00
Total	23	9,57

Hvorledes sammenhengen er mellom gjennomsnittlig kreativitetsskåre og tegnestadier for grisgrendte strøk er vist i tabell 8.25.

Det analyserte materialet (tabell 8.25) viste at tegnestadiene navngitt rabbel, førskjemastadiet fase I og fase II har relativt lik skåre. Skjemastadiet fase II hadde høyeste skåre. Det ble ikke registrert kreativitetsskåre på de to laveste tegnestadier.

Tabell 8.25. *Gjennomsnittlig kreativitetsskåre for hvert tegnestadium for barn i alderen 4 til 7 år bosatt i grisgrendte strøk..*

Tegnenivå	f	Kreativitetsskåre
Ukontrollert rabbel	-	-
Kontrollert rabbel	-	-
Navngitt rabbel	2	9,50
Førskjemastadiet fase I	8	9,00
Førskjemastadiet fase II	19	9,26
Skjemastadiet fase I	11	10,36
Skjemastadiet fase II	1	15,00
Total	41	9,66

Samlet viste de presenterte analyser at for barn i alderen 4 til 7 år bosatt i tettsteder korrelerte de fire kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvring statistisk signifikant til ordinalvariabelen tegnestadier (tabell 8.22, s.162). For byene (aldersgruppen 4 til 7 år) korrelerte kreativitetsvariablene originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvring statistisk signifikant til variabelen tegnestadier. Kreativitetsvariabelen assosiasjoner var den eneste som ikke korrelerte statistisk signifikant men at korrelasjonen var positiv. For de griseendte strøk (aldersgruppen 4 til 7 år) har bildet endret seg noe i forhold til de to foregående bostrøkskategoriene. Her viste analysen at kreativitetsvariablene assosiasjoner og oppgaveinvolvring ikke korrelerte statistisk signifikant til ordinalvariabelen tegnestadier men at korrelasjonen var positiv. Det var altså bare kreativitetsvariablene originalitet og spontanitet som korrelerte statistisk signifikant til ordinalvariabelen tegnestadier.

Analysematerialet viste ellers at det var statistisk signifikant sammenheng mellom kreativitetsskåren og ordinalvariabelen tegnestadier for barn i alderen 4 til 7 år bosatt i alle de tre bostedskategoriene (se drøfting s.162).

Tabell 8.23 (s.163) viser at gjennomsnittlige kreativitetsskåren for barn i alderen 4 til 7 år bosatt i byene, har fra kontrollert rabbel til skjemastadiet fase II en nesten systematisk stigning. Skjemastadiet fase I har en noe lavere skåre enn skjemastadiet fase II.

Analysen viser og at det i tabell 8.24 (s.164) ikke er registrert kreativitetsskåre på tegnestadiet ukontrollert rabbel. Over dette tegnenivå er kreativitetsskåren systematisk stigende etter som tegnenivået blir høyere.

Skjemastadiet fase I og fase II har relativt lik skåre. I den siste bostedskategorien som er grisgrendte strøk (tabell 8.25,s.164) viser analysen at det ikke er registrert kreativitetsskårer på de to laveste tegnenivåer (aldersgruppen 4 til 7 år). Fra stadiet navngitt rabbel til skjemastadiet fase II er kreativitetsskåren systematisk stigende.

I dette kapittel har analysematerialet frembrakt statistiske resultater relatert til sammenhengen mellom kreativ atferd og tegnestadier. I neste kapittel som er det konkluderende kapittel, sees resultatene i forhold til problemstillingene.

9. Konklusjon

I dette kapittel er søkelyset satt på spørsmålet om undersøkelsen har oppnådd sin hensikt, å gi ny viten om sammenhengen mellom tegnestadier og kreativitetsvariablene (kreativ atferd) hos barn i alderen mellom 4 og 7 år.

Undersøkelsens resultater vil bli sett i forhold til problemstillingene (se kapittel 4, s.88).

9.1 Resultatene relatert til problemstillingene

Avhandlingens overordnede mål var å:

Bidra til ny viten knyttet til relasjonen tegnestadier og kreativ atferd hos barn i alderen 4 til 5 år og 5 til 7 år.

Den overordnede problemstilling er forsøkt besvart gjennom 3 empiriske delproblemstillinger som er formulert som følgende:

Hvilke kreative atferdsvariabler vil samlet korrelere statistisk tilfredsstillende for beregning av kreativitetsskåren, med avgrensing til aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år?

Undersøkelsen viste (tabell 6.14, s.124) at for aldersgruppen 4 til 5 år korrelerte alle de fire kreativitetsvariablene, assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering statistisk signifikant i forhold til hverandre.

For aldersgruppen 5 til 7 år har bildet ikke endret seg. Også her korrelerte alle de kreative atferdsvariablene assosiasjoner, spontanitet, originalitet og oppgaveinvolvering statistisk signifikant i forhold til hverandre. (tabell 6.15, s.125). For hele materialet (4 til 7 år) kunne det også påvises at de kreative variablene assosiasjoner, spontanitet, originalitet og oppgaveinvolvering korrelerte statistisk signifikant til hverandre (tabell 6.13, s.124).

Resultatet over skulle tyde på at det var statistisk forsvarlig å danne indeks av de kreative atferdsvariablene for beregning av kreativitetsskåren for barn i alderen mellom 4 og 7 år.

Undersøkelsene av kreativitetsskårens forhold til andre variabler viste at det ikke var statistisk signifikant differanse på den gjennomsnittlige kreativitetsskåre mellom den eldste (5 til 7 år) og yngste (4 til 5 år) gruppen (tabell 6.16, s.126).

Når kjønn ble fokusert viste undersøkelsen (tabell 6.17, s.128) at det var statistisk signifikant differanse på gjennomsnittlig kreativitetsskåre mellom kjønnene i aldersgruppene 5 til 7 år og for hele materialet (4 til 7 års gruppen). For begge gruppene har jenter en gjennomsnittlig høyere kreativitetsskåre enn guttene i samme alder. For den yngste gruppen (4 til 5 år) har resultatet endret seg. Her viste det seg å ikke være statistisk signifikant differanse på gjennomsnittlig kreativitetsskåre mellom kjønnene (tabell 6.17, s.128).

Fordelt etter bostrøk (tabell 6.18, s.129) viste undersøkelsen at det ikke var statistisk signifikant differanse på gjennomsnittlig kreativitetsskåre mellom barn bosatt i byer, tettsteder og grisgrendte strøk

Altså har undersøkelsen vist at fire kreative atferdsvariabler (assosiasjoner, spontanitet, originalitet og oppgaveinvolvering) korrelerer statistisk tilfredsstillende for å danne grunnlag for en indeksvariabel, kalt kreativitetsskåren.

I tillegg har undersøkelsen vist at kreativitetsskåren ikke skilte mellom eldre og yngre barn (4 til 5 år og 5 til 7 år), men skilte mellom jenter og gutter i alderen 4 til 7 år og 5 til 7 år. Det vil si at jenter har en gjennomsnittlig høyere kreativitetsskåre enn gutter i samme alder. Undersøkelsesmaterialet kunne ikke skille mellom gutter og jenter i alderen 4 til 5 år, og heller ikke mellom barn bosatt i byer, tettsteder og i grisgrendte strøk.

Kreativitetsskåren fremstår som en viktig variabel.

Undersøkelsens andre delproblemstilling ble uttrykt i følgende spørsmål:

Hvilken empirisk sammenheng kan påvises mellom alder og tegnestadier?

Undersøkelsen viste at det var statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og barns alder (tabell 7.2, s.133). Barn i hver av aldersgruppene fordelte seg over flere tegnestadier. Etter som barn nærmet seg 7 år var det færre og ingen som tegnet på laveste tegne-stadier, samtidig som det ble flere som tegnet på høyere stadier.

Med henblikk på gutter og jenters fordeling på tegnestadier (tabell 7.4, s.138), ble det ikke påvist forskjell mellom kjønnene før i fire årsalderen. For aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år viste undersøkelsen at det var statistisk signifikant differanse på fordeling over tegnestadier mellom kjønnene. I begge aldersgrupper går differansen i favør av jentene.

Fokusert på bostrøk (tabell 7.5, s.140) kunne analyse-materialet for alderen 2 til 7 år fortelle at det var statistisk signifikant differanse på fordeling over tegne-stadier mellom barn bosatt i byer, tettsteder og gris-grendte strøk. I tabellen fremkommer det at det er størst prosentdel barn i byene som fordeler seg over førskjemastadiet fase I, fase II og skjemastadiet fase I. Der nest barn i de grise-grendte strøk og så tettstedene for de samme tegnestadier.

Den tredje delproblemstilling ble også uttrykt i et spørsmål:

Kan det empirisk verifiseres sammenheng mellom tegnestadier og kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering?

Undersøkelsen viste at for aldersgruppen 4 til 7 år (tabell 8.1,s.142), aldersgruppen 4 til 5 år (tabell 8.3,s.144) og for aldersgruppen 5 til 7 år (tabell 8.5, s.145) korrelerte de fire kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering statistisk signifikant med ordinalvariabelen tegnestadier.

Resultatet som fremkommer i tabellene det er vist til ovenfor har ført til at det ble statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og gjennomsnittlig kreativitetsskåre både for aldersgruppen 4 til 7 år (se drøfting s. 142), aldersgruppen 4 til 5 år (se drøfting s. 143) og for aldersgruppen 5 til 7 år (se drøfting s. 145).

For aldersgruppen 4 til 7 år blir den statistisk signifikante sammenheng mellom tegnestadier og kreativitetsskåren visualisert i tabell 8.2 (s.143). Tabellen viser at etter som tegnenivået blir høyere er kreativitetsskåren stigende. Samme tendens sees hos aldersgruppene 4 til 5 år (tabell 8.4, s. 144) og 5 til 7 års-gruppen (tabell 8.6, s. 146).

For gutter og jenter (tabell 8.19, s.158) var det klare variasjoner når kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering korreleres med ordinalvariabelen tegnestadier i alders-gruppen 4 til 7 år.

For guttenes del var det bare variabelen assosiasjoner som ikke korrelerte statistisk signifikant til tegne-stadier, men med positiv korrelasjon. For jentenes vedkommende var det bare variabelen oppgaveinvolvering som ikke korrelerte statistisk signifikant til tegnestadier men korrelasjonen var positiv.

Analysematerialet kunne også verifisere statistisk signifikant sammenheng mellom ordinalvariabelen tegnestadier og gjennomsnittlige kreativitetsskåre for begge kjønn (se drøfting side 159)

For guttenes del viser tabell 8.20 (s.159) at etter som tegnenivået er stigende blir kreativitetsskåren systematisk høyere. Hos jentene (tabell 8.21, s.160) er det en relativt høy gjennomsnittlig kreativitetsskåre hos de som tegner navngitt rabbel, starter deretter noe lavere men systematisk stigende etter som tegnenivået blir høyere.

For barn i alderen 4 til 7 år bosatt i byene (tabell 8.22, s.162), viste undersøkelsen at kreativitetsvariablene originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering korrelerte statistisk signifikant med variabelen tegnestadier, og at variabelen assosiasjoner var den eneste som ikke korrelerte statistisk signifikant men med positiv korrelasjon.

For tettstedenes del (tabell 8.22, s. 162) korrelerte alle de kreative variabler statistisk signifikant til variabelen tegnestadier. For de griseendte strøk viste analyse-materialet at det bare var variablene originalitet og spontanitet som korrelerte statistisk signifikant til vari-

abelen tegnestadier. Variablene assosiasjoner og oppgaveinvolvering korrelerte positivt men ikke statistisk signifikant til variabelen tegnestadier.

Analysen viste også at det var statistisk signifikant sammenheng mellom gjennomsnittlig kreativitetsskåre og variabelen tegnestadier for 4 til 7 år gruppen i både byer, tettsteder og i grisgrendte strøk. (se drøfting side 163).

Dermed kan det konkluderes med at undersøkelsen har besvart bekreftende på de 3 delproblemstillingene.

Resultatene bidrar til sikrere innsikt innen forholdet kreativ atferd og tegnestadium, og mellom alder og tegnestadium hos barn i alderen 4 til 7 år, mellom kjønnene og mellom barn bosatt i byer, tettsteder og i grisgrendte strøk for barn i samme aldersgruppe.

9.2. Avsluttende drøfting.

I litteraturgjennomgangen ble det ikke gjort funn som resultatene i nærværende undersøkelse kan valideres mot. Av den grunn har jeg som systematikk først valgt å gi en kort beskrivelse av resultatene og deretter drøfte ulike årsaker som har ført til eller medvirket til at resultatene ble som de ble. Slike forklaringer kan være aldersbestemte, skille mellom kjønnene og ulike aktiviteter som kan være sansestimulerende og fremmende for stadieutviklingen i tegning og kreativt utviklende.

Da tegningene og observasjonsskjemaer ble hentet inn fra barnehagene, ble barnehagepersonalet spurt om de ville overlevere et spørreskjema til foreldrene av de barna som skulle delta i undersøkelsen. I spørre-skjemaet ville jeg ha svar på hvor mye tid barna daglig brukte til skapende aktiviteter som tegning og maling, om foreldrene leser og forteller for barna, hvor ofte deres barn er med voksne på kunstutstillinger og teater-/dukketeater. Det ble også spurt om foreldre føler de får tid nok sammen med sine barn og om deres barn har tilgang til lekeplass, hvor mye tid barna daglig brukte til å se på fjernsyn og hvilke programtyper de ser; barneprogram, informasjonsprogram, underholdningsprogram og filmer. Barnehagepersonalet gav en beskrivelse av barnas finmotorisk nivå med variasjonsbredde lavt, middels og godt.

Tabellene og de statistiske beregninger som vises i det følgende er basert på dette spørreskjema og på barnehagepersonalets beskrivelse av det finmotoriske nivå.

Spørreskjemaets opplysninger og observasjonen av finmotorisk nivå inngår ikke i selve undersøkelsen og omtales derfor bare her.

9.2.1 Hyppighet av kreative assosiasjoner, kreativ originalitet, kreativ spontanitet og oppgaveinvolvering.

Undersøkelsen viser et skille mellom de kreative atferdsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering. På den måten at variabelen oppgaveinvolvering kom signifikant hyppigere til syne i tegningene til barn 5 til 7 år gamle enn hos barn 4 til 5 år gamle, i motsetning til variablene assosiasjoner, spontanitet og originalitet som var like hyppig forekommende i begge grupper.

Forklaringen på skillet i alder mellom variablene kan være at både evnen til å kunne assosiere og å fremskaffe kreative originale løsninger henger sammen med modningsnivået som aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år representerer, og at evnen til å assosiere og å fremskaffe originale løsninger krever både kunnskaper og erfaringer som i større grad er typisk for eldre barn enn det disse grupper representerer. Senere undersøkelser med eldre grupper vil gi svar på det.

Spontanitet, som heller ikke viste skille mellom aldersgruppene, er en utagerende variabel som ved aktiv eksperimentering kan lede til assosiativ tenkning og kreative originale løsninger.

Oppgaveinvolvering kan forklares som "drivkraften" i skapende prosesser. Oppgaveinvolvering er indre motivasjon, selvmotivasjon som kjennetegnes ved at vedkommende hyppig viser interesse for oppgaveløsninger, og det ser ut til, og som undersøkelsen viser, at slike variabler må forekommer hyppigere blant barn i

alderen 5 til 7 år enn blant barn i alderen 4 til 5 år (tabell 6.10 s. 121).

Undersøkelsen verifiserte også at jenter i alderen 4 til 7 år noe hyppigere enn gutter i samme alder, viser kreative assosiasjoner (tabell 6.2, s.114) og at de noe hyppigere er oppgaveinvolvert enn gutter i samme alder (tabell 6.11, s.121).

Skillet mellom gutter og jenter synes å henge sammen med at jenter i alderen 4 til 7 år modnes noe tidligere enn gutter. I alle fall har jenter i denne alder en gjennomsnittlig høyere kreativitetsskåre enn gutter i samme alder (tabell 6.17, s.128). Undersøkelsen verifiserer også at en større prosentdel jenter enn gutter fra de er 4 år gamle og opp til 7 årsalderen fordeler seg over høyere tegnestadier (tabell 7.4, s.138).

Undersøkelsen viste at bostrøk verken påvirket kreativ originalitet eller spontanitet. Derimot oppstod det et skille på hyppigheten mellom de tre bostedskategoriene for variablene assosiasjoner (tabell 6.3, s.114) og oppgaveinvolvering (tabell 6.12, s.122). For begge variablene var hyppighetsnivået høyest blant bybarn, og at barn i tettstedene hadde et høyere hyppighetsnivå enn barn bosatt i grisgrendte strøk.

Finmotorisk nivå har betydning for skapende aktiviteter og for utviklingen av kreative variabler. Det kan av den grunn tenkes at utviklingen av finmotoriske nivå har innvirkning på forskjellen av hyppighetsnivåer for variablene assosiasjoner og oppgaveinvolvering for de tre bostedskategoriene. Tabell 9.1 nedenfor verifiserer den statistisk signifikant differanse på det finmotoriske nivå mellom barn bosatt i byer, tettsteder og grisgrendte strøk.

Tabell 9.1. Finmotorisk nivå for alderen 4-7 år fordelt etter tre bostedskategorier. N= 135

Bostrøk	By	Tettsted	Gris. grendte strøk	Sum	
Motorisk nivå	%	%	%	N	%
Lavt	33	33	33	9	100
Middels	43	7	50	56	100
Godt	63	23	14	70	100
Sum	71	17	30	135	100

Chi-square= 22,153. Df = 4, p = 0,000.

Tabell 9.1 viser at det er størst prosentdel bybarn som har godt finmotorisk nivå, dernest tettsteder og så grisgrendte strøk. Videre viser tabellen at det er størst prosentdel blant barn i grisgrendte strøk som har middels finmotorisk nivå og færrest blant barn i tettstedene. Det er lik prosentdel barn i alle de tre bostedskategoriene med lavt finmotorisk nivå.

9.2.2 Korrelasjoner mellom kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering.

Selv om samgangen mellom de kreative atferdsvariabler var tilfredsstillende og statistisk signifikant for alle tre aldersgrupper (4 til 5 år, 5 til 7 år og 4 til 7 år), kan det likevel bemerkes at for den yngste gruppen (tabell 6.14, s.124) var samgangen mellom assosiasjoner og originalitet lavest men statistisk signifikant.

Forklaringen kan være at barn i 4 til 5 års alderen ikke har utviklet kognitive egenskaper i like stor grad som hos eldre barn.

9.2.3 Kreativitetsskårer fordelt etter aldersgrupper, kjønn og bostrøk.

Undersøkelsen viser at det ikke er statistisk signifikant differanse på gjennomsnittlig kreativitetsskåre mellom barn i alderen 5 til 7 år og 4 til 5 år (tabell 6.16, s.129). En forklaring kan være at kognitive forutsetninger for kreativt nivåskille ikke er tilstrekkelig utviklet hos barn i alderen mellom 4 og 7 år, og at det først er hos barn i eldre gruppen et slikt skille oppstår. Fremtidig undersøkelse vil gi svar på det.

Når datamaterialet ble fokusert på kjønn, kunne det derimot konstanteres at jenter i aldersgruppene 4 til 7 år og 5 til 7 år har høyere gjennomsnittlig kreativitetsskåre enn guttene i samme alder (tabell 6.17, s.128). For den yngste gruppen (4 til 5 år) ble det ikke påvist statistisk signifikant differanse på gjennomsnittlig kreativitetsskåre mellom kjønnene. En forklaring kan være, og som det er vist til i forhold til aldersgrupper ovenfor, at de kognitive forutsetninger for utvikling av kreativt nivåskille mellom kjønnene ikke er tilstrekkelig utviklet i denne alder.

Med henblikk på bostrøk (tabell 6.18, s.129) viste analysematerialet at det ikke var statistisk signifikant differanse på gjennomsnittlig kreativitetsskåre mellom barn bostatt i byer, tettsteder og griskrendte strøk. En forklaring til resultatet kan være at barn i disse bostedskategorier i relasjon til kreativ utvikling, i like stor grad blir stimulert til

aktiviteter som er kreativt fremmende. Tegning og maling er eksempel på slike aktiviteter for barn i denne alder, og her viste analysematerialet at det ikke var statistisk signifikant differanse på tiden barn i byer, tettsteder og griseendte strøk tegner og maler daglig. Det skulle tyde på at barn i alderen 4 til 7 år i de tre bostedskategoriene i like stor grad tegner og maler daglig (Chi-square= 10,537. Df = 6, $p = 0,104$). Analyse materialet viser også at det ikke var statistisk signifikant differanse på tiden barn i alderen 4 til 7 år daglig bruker til alderstilpasset litteratur. Det skulle tyde på at barn 4 til 7 år gamle i de tre bostedskategoriene like hyppig bruker alderstilpasset litteratur daglig (Chi-square = 3,736. Df = 6, $p = 0,712$).

9.2.4 Tegnestadier fordelt etter aldersgrupper, kjønn og bostrøk

I nærværende undersøkelse er det påvist sammenheng mellom tegnestadier og alder. Det vil si at etter som barn blir eldre tegner de på høyere tegnestadier og færre som tegner på lavere tegnestadier (tabell 7.2, s. 133).

Resultatet skulle tyde på at etter som barn blir eldre utvikles de kognitive forutsetninger for å oppnå høyere tegnestadier. I den sammenheng kan det vises til Piaget som beskriver tenkningens utvikling i denne alder som den

pre-operasjonelle perioden, og som han igjen deler i to stadier; den *prekonseptuelle* perioden (2 til 4 år) og den *intuitive* perioden (4 til 7 år)¹.

Karakteristisk for den *prekonseptuelle* perioden er at barns tankemønster fungerer ved hjelp av førbegreper, det karakteristisk her er at barnet ikke er i stand til å fastholde bestemte egenskaper ved tingene som avgjørende kriterier, og begrepene vil derfor skifte innhold etter situasjonen. *Prekonseptuell* tenkning kommer til uttrykk i skapende sammenheng der barna setter navn på det som tegnes, eller tegningens innhold får nytt navn etter at den er ferdigtegnet. Det hører med at det som navngis (navngitt rabbel) ikke kan identifiseres av tilskuer.

Resultatene fra nærværende undersøkelse viser at denne måte å tegne på forekommer hos barn fra de er 2 år og til de er blitt 7 år, men det er en heller liten prosentdel av barna som tegner på dette nivå fra de er 4 år (tabell 7.2, s. 133). Karakteristisk for den *intuitive* perioden er at barna er avhengig av direkte persepsjon. Tenkingen domineres av at barnet først og fremst registrerer ting som har betydning for dem selv, her nevnes egenskaper, størrelse og farge.

Nærværende undersøkelse viser at denne måten å tenke på i skapende sammenheng er typisk fra barna er 2 ½ til 7 år, men at det fra 4 år er en heller liten prosentdel av barna som tegner ut fra intuitiv tenking (tabell 7.2, s. 133).

Resultatet i nærværende undersøkelse kan ikke bare tilskrives kognitiv modning, i like stor grad reises det spørs-

¹ Piaget hevder som resultat av sine studier at barn i bestemte aldersgrupper utvikler et bestemt kognitiv tankemønster. Eksempelvis den pre-operasjonelle perioden som han deler i to perioder: 2-4 år prekonseptuelle periode. 4-7 år den intuitive periode. I forhold til stadieutvikling i tegning i nærværende undersøkelse er data katalogisert i forhold til alder, og får på den måten et overblikk over fordelingen av tegnenivåer for hver aldersgruppe (tabell 7.2, s.133). Tilsvarende undersøkelse skulle vært gjort i forhold til tenkningens utvikling. En ville da få rede på hvorledes barn i de ulike aldersgrupper fordeler seg over den prekonseptuelle perioden og den intuitive perioden. Det kan tenkes at Piagets analysekriterier kunne nyttes. Tilsvarende analyse skulle vært gjort med de øvrige stadier Piaget har påvist.

mål om ikke kunnskaper og trening sammen med kognitive egenskaper er avgjørende for utvikling.

Tiden barn daglig bruker til tegning og maling kan være en medvirkende forklaring til utvikling av tegnenivået (kognitive egenskaper). Tabell 9.2 nedenfor viser tiden barn i de ulike aldersgrupper daglig bruker til tegning og maling.

De innsamlede data viser at det er statistisk signifikant sammenheng mellom tiden barn daglig bruker til tegning og maling og deres alder (tabell 9.2 nedenfor).

Resultatene i tabell 9.2 skulle dermed verifisere at etter som barn blir eldre bruker de mer tid til tegne – og maleaktiviteter.

Tabell 9.2. Tiden barn på aldersgruppene daglig bruker til tegning og maling. N= 297.

Aldersgrupper	2-2 ½ år	2 ½-3 ½ år	3 ½-4 år	4-5 år	5-7 år	Sum	
Tid tegne og male daglig	%	%		%	%	N	%
Aldri	-	20	10	30	40	10	100
15 min.	15	31	16	16	23	194	100
30 min.	5	24	13	24	34	67	100
Mer enn 30 min.	4	8	4	23	62	26	100
Sum	11	27	14	19	29	297	100

Gamma = 0,312, p = 0,000.

Det ser også ut til, og som analyse materialet viser, at etter som barn i alderen 5 til 7 år bruker mer tid daglig til tegning og maling så blir tegnenivået høyere. Tabell 9.3 gir svar på det. Tabell 9.3 (s.181) viser at det er statistisk signifikant sammenheng mellom tiden barn i alderen 5 til 7 år daglig bruker til tegning og maling og deres tegnenivå. Av tabellen går det frem at etter som tegnenivået blir høyere blir det flere barn i aldersgruppen som bruker mer tid til tegne og maleaktiviteter. Motsatt blir det flere barn som bruker minst tid daglig til slike aktiviteter, og det på stadiene kontrollert-

og navngitt rabbel og førskjemastadiet fase I. Gjennomsnittlig er det bare 4% i gruppen som aldri tegner og maler.

Tabell 9.3. Sammenhengen mellom tiden barn i alderen 5 til 7 år daglig tegner og maler og tegnestadier.

Tid tegne og male	Aldri	15 min.	30 min.	+ 30 min.	Sum	
	%	%	%	%	N	%
Ukont. rabbel	-	-	-	-	-	100
Kontr. Rabbel	-	100	-	-	-	100
Navng. Rabbel	-	67	33	-	6	100
Førskj.st.fase I	6	67	22	6	15	100
Førskj.st. fase II	7	51	27	15	25	100
Skjemast. Fase I	-	36	39	25	-	100
Skjemast. Fase II	-	71	29	-	18	100
Sum	4	52	30	15	122	100

Gamma = 0,306, p = 0,004.

Når barna ble fordelt på tegnestadier og materialet ble oppdelt etter kjønn og alder (tre grupper mellom 2 og 4 år) (tabell 7.4, s.138) kunne det ikke påvises statistisk signifikant forskjell på fordelingen over tegnestadier mellom kjønnene i noen av de tre gruppene. Statistisk signifikant forskjell mellom kjønnene kunne først påvises for aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år, og i favør av jentene.

Generelt oppfattes det som om jenter modnes tidligere enn gutter og at denne forskjell gjør seg utslag også her. Forskjell i modningsnivå kan blant annet bidra til at jenter bruker mer tid enn gutter i samme alder til aktiviteter som fremmer tegnenivået.

En medvirkende forklaring kan være som analyse-materialet viste, at det var statistisk signifikant differanse på tiden gutter og jenter i alderen 5 til 7 år bruker til tegning og maling. Differansen går i jentenes favør (tabell 9.4, s. 182). For øvrig viste undersøkelsen at jenter i alderen 4 til 7 år hyppigere er oppgaveinvolvert enn gutter (tabell 6.11, s.121). Det kan tyde på at oppgaveinvolvering har betydning for tiden jenter daglig bruker til tegning og

maling, og at denne øvelse har betydning for tegnenivået de utvikler.

Tabell 9.4. Tiden gutter og jenter i alderen 5 til 7 år daglig bruker til tegning og maling. N= 87.

Kjønn	Gutter	Jenter	Sum	
Tid tegne og male daglig	%	%	N	%
Aldri	80	20	5	100
15 min.	62	38	63	100
30 min.	28	72	36	100
Mer enn 30 min	39	61	18	100
Sum	49	51	122	100

Chi- square= 7,565.Df=3, p= 0,004 .

Tabell 9.4 viser at det er en større prosentdel jenter i alderen 5 til 7 år enn gutter i samme alder som tegner 30- og mer enn 30 minutter daglig, mens det er en større prosentdel gutter som tegner 15 minutter daglig. Det er en relativt stor prosentdel gutter i aldersgruppen som aldri tegner og maler. Når tegnestadier fordeles etter bostrøk kunne det for aldersgruppene 2 til 7 år påvises statistisk signifikant differanse på fordelingen over tegnestadier mellom barn bosatt i byer, tettsteder og i grisgrendte strøk (tabell 7.5, s. 140), og i favør av bybarna, men og at barn bosatt i grisgrendte strøk fordeler seg over høyere tegnestadier enn barn bosatt i tettsteder.

En medvirkende forklaring kan være at foreldre til barn i tettsteder og grisgrendte strøk er avhengige av daglig eller ukentlig pendling og får dermed mindre tid og overskudd til samvær med sine barn og at viktige aktiviteter som utelek blir sterkt redusert, vurdert i forhold til bybarns foreldre som slipper pendling. Tabell 9.5 viser at bybarn også har større tilgang til lekeplasser enn barn bosatt i grisgrendte strøk

Tabell 9.5. 2 til 7 års gruppens tilgang til lekeplass i 3 bostedskategorier. N= 298

Tilg. lekeplass	Ja	Nei	Sum	
Bost. kategorier	%	%	N	%
By	80	20	85	100
Tettsteder	81	19	101	100
Grisg. strøk	67	33	112	100
Sum	75	73	298	100

Chi- square = 7,109. Df = 2, p = 0,029.

Tabell 9.5 viser at det er statistisk signifikant differanse på tilgang til lekeplass for barn bosatt i byer, tettsteder og i grisgrendte strøk. En forklaring på denne forskjellen kan være at små kommuner som forsteder og grisgrendte strøk er mindre plaget av sterk trafikk enn byene og at tilgangen til naturlige lekeplasser (ikke opparbeidede lekeplasser) er større her enn i byene. Her kan det reises spørsmål om lekapparater av forskjellige typer kan ha en motiverende og stimulerende effekt på bybarns hyppighet av utelek?

Tabell 9.5 viser at den største prosentdelen av barn i de tre bostedskategoriene har tilgang til lekeplass, men og at det er størst prosentdel barn i de grisgrendte strøk som ikke har tilgang til lekeplass. Barn i tettsteder og i byene har relativt lik prosentdel som har tilgang til lekeplass.

9.2.5 Korrelasjonen mellom kreativitetsvariablene og tegnestadier og mellom kreativitetsskåren og tegnestadier.

Som vist korrelerte kreativitetsvariablene assosiasjoner, spontanitet, originalitet og oppgaveinvolvering statistisk

signifikant med variabelen tegnestadier, både for aldersgruppen 4 til 5 år (tabell 8.3, s.144), 5 til 7 år (tabell 8.5, s. 145) og for hele aldersgruppen 4 til 7 år (tabell 8.1, s. 142). Forklaringen på sammenhengen mellom de kreative variabler og tegnestadier kan være som det er vist til ovenfor, at når barn er kommet opp i alderen mellom 4 og 7 år er både de kognitive og motoriske forutsetninger for skapende aktiviteter, og dermed stor utfoldelse av de kreative variabler til stede. En forutsetning for den frie utfoldelse blir likevel et godt utviklet finmotorisk nivå.

Analyseresultatet endres ikke for den yngste gruppen (4 til 5 år). Også her viste undersøkelsen at det var statistisk signifikant sammenheng mellom kreativitetsskårens gjennomsnitt og tegnestadier (tabell 8.3, s. 144). Samme tendens er gjeldende for barn i alderen 5 til 7 år (tabell 8.6, s.146). Her er det ikke registrert kreativitets-skårer på ukontrollert- og navngitt rabbel. På tegnestadier over navngitt rabbel er kreativitetsskåren stigende etter som tegnenivået blir høyere. Når materialet splittes mellom kjønnene for barn i alderen 4 til 7 år (tabell 8.19, s.158) kunne det hos guttene konstanteres at variabelen assosiasjoner var den eneste variabel som ikke korrelerte statistisk signifikant med tegnestadier, men at korrelasjonen var positiv. For jentenes vedkommende var det bare variabelen oppgaveinvolvering som ikke korrelerte statistisk signifikant med tegnestadier, men at korrelasjonene var positiv. Det analyserte materialet kunne også verifisere statistisk signifikant sammenheng mellom gjennomsnittlig kreativitetsskåre og tegne-stadier for begge kjønn (se drøfting i tilknytning til tabell 8.19, side 158).

Den mest nærliggende forklaring kan være at hos både gutter og jenter i alderen 4 til 7 år er forutsetningen for å skape kreative produkter (tegninger) tilstrekkelig utviklet. I

tillegg til resultatene det vises til ovenfor kan det nevnes at det er statistisk signifikant sammenheng mellom kreativitetsskåren og motorisk nivå for både gutter og jenter i alderen mellom 4 og 7 år (for jentene: $R = 0,294$, $p = 0,005$. For guttene: $R = 0,271$, $p = 0,009$).

Fordelt etter bostrøk for barn i alderen 4 til 7 år endres bildet. Her viste det seg å være statistisk signifikant sammenheng mellom gjennomsnittlige kreativitetsskåre og tegnestadier for barn i alle de tre bostedskategoriene (se drøfting i tilknytning til tabell 8.22, s.162). En mulig forklaring på at det ikke har oppstått et skille i korrelasjonen mellom tegnestadier og kreativitetsskåren for noen av bostedskategoriene kan være at viktige forutsetninger for skapende aktiviteter i 4 til 7 års alderen er relativt likt utviklet både hos bybarn, barn i tettsteder og i grisgrendte strøk. En forutsetning er at det finmotoriske nivå er tilstrekkelig utviklet. Tabell 9.6 (s.186) som viser at det for barn i alderen 4 til 7 år er nær sammenheng mellom kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet, oppgaveinvolvering, tegnestadier og finmotorisk nivå. Analyse materialet har også kunnet påvise statistisk signifikant sammenheng mellom finmotorisk nivå og kreativitetsskåren for barn i alderen 4 til 7 år i de tre bostedskategoriene (Byene: $R = 0,268$, $p = 0,014$. Tettstedene: $R = 0,369$, $p = 0,007$. Grisgrendte strøk: $R = 0,395$, $p = 0,005$).

Tabell 9.6. Korrelasjonen mellom de kreative variabler, tegnestadier og finmotorisk nivå for barn i alderen 4 til 7 år. $N = 135$.

	Originalitet		Assosiasjoner		Spontanitet		Oppg. involvering		Tegnestadier	
	rho	p	rho	p	rho	p	rho	p	rho	p
Assosiasjoner	0,501	0,000								
Spontanitet	0,632	0,000	0,569	0,000						
Oppgaveinvolvering	0,486	0,000	0,466	0,000	0,582	0,000				
Tegnestadier	0,412	0,000	0,287	0,001	0,388	0,000	0,265	0,002		
Finmotorisknivå	0,245	0,004	0,313	0,000	0,285	0,000	0,302	0,000	0,297	0,000
Alpha = 0,80										

Tegnestadier viser lavest korrelasjoner med variablene assosiasjoner og oppgaveinvolvering men alle er statistisk signifikant. Korrelasjonen mellom de kreative variabler og tegnestadier for aldersgruppen 4 til 7 år kommer til uttrykk i samgangen mellom gjennomsnittlige kreativitetsskåre og tegnestadier (tabell 7.2, s.133), ved at de som har det laveste tegnenivå også har laveste kreativitetsskåre, og etter som tegnenivået er stigende blir kreativitetsskåren høyere. De som har høyest tegnenivå har også høyest kreativitetsskåre.

9.3 Videre forskning

I nærværende undersøkelse er det foretatt kartlegging av stadieutvikling i tegning for barn i alderen 2 – 2 ½ år, 2 ½ - 3 ½ år, 3 ½ - 4 år, 4 til 5 år og 5 til 7 år (se tabell 7.2, s. 133). Lowenfeld & Brittain (1976) hevder i forhold til eldre grupper at barn i alderen 7 til 9 år tegner på skjemastadiet (s.147) og i 9 til 12 års alderen tegner på stadiet gryende realisme (s. 187). Barn i samme aldersgruppe tegner normalt ikke på samme nivå, det mest vanlige er at barn i samme aldersgruppe fordeler seg over flere stadier.

For kartlegging av tegnestadier i nevnte aldersgrupper vil det være naturlig å benytte tilsvarende katalogisering som i nærværende undersøkelse, men med samme analysekriterier som Lowenfeld & Brittain (1976) benyttet i forhold til skjemastadiet (7 til 9 års gruppen) og gryende realisme (9 til 12 års gruppen).

På tilsvarende måte som i nærværende undersøkelse er det naturlig å dele de nye aldersgruppene i nye grupper som strekker seg over kortere tid. Begrunnelse for deling er at 7 til 9 år og 9 til 12 år er svært lang tid vurdert i forhold til barns utvikling i denne alder. For oppdeling i nye grupper er det analysekriteriene for hver av disse grupper som vil være bestemmende for hvor skillet i alder skal gå.

For gruppen 7 til 9 år har jeg i nærværende undersøkelse kunnet konstantere at skillet i alder danner gruppene 7 til år og 8 til 9 år (se underkapittel 5.8, s.107)¹ Analysekre-

¹ Skjemastadiet fase I og fase II er benyttet i nærværende undersøkelse. Årsaken til det er at mange barn i aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år fordelte seg over disse stadier.

teriene dannet altså aldersgruppene og det oppstår to nye tegnestadier, skjemastadiet fase I og fase II

Analysematerialet viste i en uforpliktende undersøkelse at det var statistisk signifikant sammenheng mellom alder og tegnestadier, når aldersgruppen 7 til 8 år inngår sammen med analysedataet i nærværende undersøkelse (Chi – square = 460,011. Df = 36, p = 0,000). (Se tabell 7.2, s.133).

I nærværende undersøkelse er det påvist at kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering for aldersgruppene 4 til 5 år (tabell 6.14, s.124), 5 til 7 år (tabell 6.15, s.125) og 4 til 7 år (tabell 6.13, s. 124) korrelerer statistisk signifikant i forhold til hverandre. Videre forskning vil gi svar på om det kan påvises statistisk signifikant sammenheng mellom de samme kreative atferdsvariabler, men for de nye aldersgruppene 7 til 8 år, 8 til 9 år og i tillegg nye aldersgrupper dersom aldersgruppen 9 til 12 år kan deles. For observasjon av kreativ atferd, indeks og observatørreliabilitet vises det til metodekapittelet i nærværende undersøkelse (s. 106).

Et uforpliktende studie for aldersgruppen 7 til 8 år (tabell 9.7 nedenfor, viser sammenhengen mellom kreativitetsvariablene assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering.

Tabell 9.7. *Korrelasjonskoeffisienter og p- verdier (Spearman's rho) mellom kreativitetsvariablene. Aldersgruppen 7 til 8 år. N=15.*

Kreative variabler	Originalitet		Assosiasjoner		Spontanitet	
	rho	P	rho	P	rho	P
Originalitet						
Assosiasjoner	0,724	0,002				
Spontanitet	0,735	0,002	0,737	0,002		
Oppgaveinvolvering	0,390	0,150	0,599	0,018	0,732	0,002

Alpha= 0,86.

Tabell 9.7 viser at det bare er variabelen oppgaveinvolvering som ikke korrelerer statistisk signifikant til variabelen originalitet men at korrelasjonen er positiv. De øvrige variabler korrelerte statistisk signifikant med hverandre.

Dersom antallet hadde vært større er det sannsynlig at rho-verdien for enkelte variabler ville blitt høyere.

Konklusjonene i nærværende undersøkelse har vist at det er statistisk signifikant sammenheng mellom kreativ atferd og tegnestadier for aldersgruppene 4 til 5 år og 5 til 7 år.

Videre forskning med aldersgruppene 7 til 8 år, 8 til 9 år og 9 til 12 år gir svar på om det også for disse aldersgrupper er statistisk signifikant sammenheng mellom Ordinalvariabelen tegnestadier og kreativ atferd.

Problemstillingene til videre forskning skulle etter dette bli de samme som for nærværende undersøkelse, men med nye aldersgrupper.

Vedlegg

Vedlegg 1 Forespørsel til barnehagene om deltakelse i undersøkelsen	Side 1
Vedlegg 2 Svarskjema	Side 3
Vedlegg 3 Orientering vedrørende observasjon av Kreativitet og innsamling av barnetegninger	Side 4
Vedlegg 4 Observasjon av kreativ atferd	Side 6
Vedlegg 5 Matriser	Side 11

Vedlegg 1

Til
Barnehagene (barnehagens navn og adresse)

Forespørsel om innsamling av barnetegninger og observasjon av kreativ atferd.

I faget Kunst og Håndverk er stadieutvikling i tegning og kreativ utvikling deler av pensum.

I tilknytning til stadieutvikling i tegning har Lowenfeld & Brittains bok "Kreativitet og vækst" (1976) vært benyttet som pensum ved mange høyskoler i mange år.

Lowenfeld og Brittains undersøkelse ble første gang publisert i 1947. Siden den gang har barn møtt mange viktige endringer i samfunnet som kan ha påvirke blant annet deres stadieutvikling i tegning og kreative utvikling. Lowenfeld & Brittains undersøkelse ble gjennomført i Amerika.

I forstudiet til forestående undersøkelse har jeg kunnet registrere at barn i de samme aldersgrupperinger som Lowenfeld & Brittain (1976) benyttet i sin undersøkelse, fordeler seg over flere tegnestadier. Ut fra disse resultater har jeg besluttet å foreta nye målinger med et større antall barn. Målsettingen er å finne svar på om det er sammenheng mellom barns tegnestadier og kreativ atferd?

Med dette henvender jeg meg til deres barnehage med forespørsel om å bistå meg med innsamling av barnetegninger og observasjon av kreativ atferd.

På vedlagt spørreskjema ber jeg dere svare ja eller nei til på spørsmålet om deltakelse.

Dersom dere svarer ja, vær vennlig å oppgi på svarskjemaet hvor mange barn deres barnehage har i aldersgruppene i skjemaet. Hver av barnehagene skal kun samle inn tegninger og observere barn i to av disse

aldersgrupper. Disse forhold kommer jeg tilbake til når instrukser og observasjonsskjemaer sendes dere.

Dersom dere ikke kan bistå meg er det nok at dere svarer nei i vedlagt skjema.

Vennligst svar innen 14 dager. Ferdig frankert konvolutt følger vedlagt.

Jeg håper med dette at dere ser med velvilje på mitt initiativ og hjelper meg med innsamling av data.

Min adresse er: Hjalmar Lothe, Høyskolen i Østfold, avd. for lærerutdanning, 1783 Halden.

:

Med hilsen

Hjalmar Lothe
Høyskolelektor

Vedlegg 2

Svarskjema.

1. Barnehagens navn og adresse:

2. Vil deres barnehage delta i undersøkelsen?

Sett kryss for det som passer

☐

Ja

☐

Nei

3 For å få tilnærmet lik fordeling av antall barn i de ulike aldersgrupper, er det viktig for meg å få en oversikt som viser hvor mange barn det er i de ulike aldersgrupper ved barnehagene. Vennligst svar på følgende spørsmål:

Antall barn i alderen 1 til 2 år ☐

Antall barn i alderen 2 til 3 år ☐

Antall barn i alderen 3 til 4 år ☐

Antall barn i alderen 4 til 5 år ☐

Antall barn i alderen 5 til 6 år ☐

Antall barn i alderen 6 til 7 år ☐

Vedlegg 3

Orientering vedrørende observasjon av kreativitet og innsamling av barne-tegninger

Antall barn

Deres barnehage sender inn data fra 8 barn fordelt på 2 aldersgrupper. For barn med alder lavere enn 4 år sender dere inn bare tegninger med opplysning om kjønn, alder og bostrøk. Dersom barna er 4 år eller eldre sender dere inn tegninger og observasjonsskjema som festes til hver andre. På observasjonsskjemaet noterer dere barnets alder i år og måneder, kjønn og bostrøk (by, tettsted eller griseværdte strøk).

Innsamling av barnetegninger

Barn i alderen mellom 4 og 7 år lager tegningen ut fra følgende oppgave: Lag en tegning som viser hva du for tiden er svært opptatt av. Tegningene lages i barnehagen. Barn i alderen lavere enn 4 år står fritt i valg av oppgave.

Barna skal bruke fargestifter eller fargeblyanter. Årsaken er at disse redskaper i større grad enn for eks. vannfarger viser viktige detaljer. Alle bruker tegnepapir i A4 format (eller ca. det format).

Tegningene bør helst lages på samme tid på dagen for alle barna. Fortrinnsvis før utelek dersom dette er praktisk mulig. Helst ikke sent på dagen.

Observasjon av kreative atferd

Vedlagte observasjonsskjemaer skal brukes kun for barn i alderen 4 til 7 år. Det er viktig at det gis kun en avkryssing til hvert observasjonskriterie. Observasjonskriteriene er følgende:
Assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering

Det er sendt med to sett observasjonsskjema som er merket observatør A og observatør B. Dette har sin forklaring i at to ansatte i barnehagen skal observere de samme barna uavhengig av hverandre. Observasjonsskjemaene har parvis samme nummer. Det vil si at det er ett skjema til hver observatør for samme barn.
For videre orientering vedrørende kreativ atferd, se instruksene i observasjonsskjemaet.

Tegningene og observasjonsskjemaer

Tegningen og observasjonsskjemaene fra observatør A og observatør B festes til hverandre som et sett "besvarelser" fra samme barn.

Retur

De innsamlede data returneres meg i vedlagt frankert konvolutt.
Min adresse er :

Hjalmar Lothe,
Høgskolen i Østfold, avd. for lærerutdanning,
Remmen,
1783 Halden.

Dersom dere har spørsmål kan dere nå meg på telefon 908 63 442.
Jeg er svært takknemlig for deres positive holdning til mitt arbeid.

Med hilsen

Hjalmar Lothe
Høyskolelektør

Vedlegg 4

Observasjon av kreativ atferd.

Instruks:

For observasjon av kreativitet kreves det to observatører; observatør A og observatør B. Observatørene skal observere de samme barna uavhengig av hver andre, slik at resultatet blir som to selvstendige observasjoner.

Barna observeres ut fra fire kriterier:

Oppgaveinvolvering
Originalitet
spontanitet
assosiasjoner.

Kriteriene observeres i 3 situasjoner:

I skapende sammenheng
I leksituasjoner
I samtale med barna.

Å skape defineres som tegning, maling, modellering i plastiske materialer, eller klipping, liming og ellers arbeid i materialer som fører til selvstendig skaping.

Med lek menes frilek med klosser, biler, dukker, kjøkkenredskaper, flyttbare møbler og ellers lekaktiviteter både ute og inne.

Med samtale tenkes det på samtaler mellom de observerte barn og voksne, enten alene eller i samlingsstunden. Barns reaksjon i forbindelse med høytlesing i grupper eller individuelt i lesestolen kan også lede til samtaler med observerbare utsagn.

Et sett observasjonsskjemaer består altså av 4 kriterier til hvert enkelt barn. Hvert av observasjonskriteriene innledes med en forklaring.

Observasjonene bør helst foregå tidlig på dagen.

Situasjonene som barna observeres i; lek, skapende aktiviteter og samtale kan hver og en være aktiviteter som varer i ulike sekvenser, observasjonene er av den grunn ikke tidsavgrenset. Observatøren kan med andre ord bruke den tid som trengs for å være sikker når observatøren setter sin avkryssing. På den annen side er dette aktiviteter som daglig foregår i barnehagene, det skulle derfor være mulig å gjennomføre observasjonene innen "rimelig" tid.

Det er et krav at den som observerer har godkjent høyskoleutdanning for tilsetting i barnehager.

Observatør A

Løpenummer

Observasjon av kreativ atferd

Observasjonsskjemaet er rettet mot barn i alderen fra og med 4 år og til 6 år (barnehager) og fra og med 6 år og til 7 år (grunnskolens 1 klasse)

Kjønn?

☐

Gutt

☐

Jente

Alder?

År

Mnd.

Assosiasjoner, originalitet, spontanitet og oppgaveinvolvering er Variabler som kjennetegner kreativitet. I det følgende observeres hyppigheten av disse variabler i leksammenheng, i samtale med barnet og hva barnet forteller i tilknytning til tegning, maling, modellering og andre skapende aktiviteter.

1 Originalitet

I hvilken grad har barnet relevante og gode men også uvanlige/originalt løsnings på oppgaver i tegning og modellering, i samtaler og lek (vurdert i forhold til andre barn i samme alder) ?.

En avkryssing

☐

Aldri

☐

Av og til

☐

Ofte

☐

Svært ofte

2 Assosiasjoner

Assosiasjoner kjennetegnes ved at barn i tilknytning til skapende aktiviteter, i leksammenheng og i samtaler får ideer til noe de får lyst til å tegne. Det forekommer også at barn i arbeid med et bilde får ideer til nye uttrykk. Vi kjenner uttrykket ”nå vet jeg hva jeg skal tegne”. Hvor hyppig viser barnet kreative assosiasjoner?

En avkryssing

☐

Aldri

☐

Av og til

☐

Ofte

☐

Svært ofte

3 Spontanitet

Spontane personer kjennetegnes ved at de er villige til å ta risiko fremfor å betrakte oppgaven som uløselig. Å ta risiko innebærer iderikdom og en lett arbeidsstil. Hvor hyppig viser barnet spontanitet?

En avkryssing

☐

Aldri

☐

Av og til

☐

Ofte

☐

Svært ofte

4 oppgaveinvolvering

Selvstendig motivasjon (oppgaveinvolvering) henviser til oppriktig lyst til å gjøre oppgaven og ikke bare fordi den skal gjøres. Her tenkes det på oppgaver som er naturlige for alderen. Slike kan være tegning, modellering og lekaktiviteter inne og ute. I hvilken grad viser barnet selvstendig motivasjon for oppgaver? En avkryssing.

Hvor hyppig er barnet oppgaveinvolvert?

☐

Aldri

☐

Av og til

☐

Ofte

☐

Svært ofte

Finmotorisk nivå

Gi en beskrivelse av barnets finmotoriske nivå ved å streke under et av følgende tre alternativer:

Lavt Middels Godt

Vedlegg 5

De fire første matriser viser sammenhengen mellom tegnestadier og kategorier for kreative assosiasjoner, kreativ originalitet, kreativ spontanitet og oppgaveinvolvering for aldersgruppen 4-7 år.

Matrise 1. *Antall barn i alderen 4-7 år på tegnestadier fordelt etter kategorier for kreativ assosiasjoner. N= 135. Spearmans rho = 0,287; p= 0,001*

Aldri	-	-	-	1	5	1	-
Av og til	-	-	9	14	30	14	2
Ofte	-	-	2	5	16	16	3
Svært ofte	-	-	-	1	7	6	1
		Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navngitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I
							Skjemastadiet fase II

Matrise 1 viser at det er statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og kategorier for kreative assosiasjoner. Størsteparten av barna som tegner førskjemastadier fase I og fase II og skjemastadiet fase I ligger modus for assosiasjoner på kategorien av og til. Det er også mange som tegner førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I der modus for assosiasjoner ligger på kategorien ofte.

Matrise 2. Antall barn i alderen 4-7 år på tegnestadier fordelt etter kategorier for kreativ originalitet. N= 135.
Spearman's rho = 0,412; p= 0,000.

Aldri	-	2	2	3	8	-	1
Av og til	-	-	7	17	29	14	1
Ofte	-	-	1	1	17	18	3
Svært ofte	-	-	1	-	4	5	1
		Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navngitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I
							Skjemastadiet fase II

Matrise 2 verifiserer at det er statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og kategorier for kreativ originalitet. Størsteparten av barna som tegner førskjemastadiet fase I, fase II og skjemastadiet fase I ligger modus for kreativ originalitet på kategorien av og til. Og det er relativt mange som tegner førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I der modus for kreativ originalitet ligger på kategorien ofte.

Matrise 3. Antall barn i alderen 4-7 år på tegnestadier fordelt etter kategorier for kreativ spontanitet. N= 135. Spearmans rho = 0,388; p = 0,000.

Aldri	-	1	2	2	1	1	-
Av og til	-	1	6	17	36	14	1
Ofte	-	-	3	2	18	13	1
Svært ofte	-	-	-	-	3	9	2
	Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navngitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I	Skjemastadiet fase II

Matrise 3 verifiserer at det er statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og kategorier for kreativ spontanitet. I analyse materialet sees dette ved at de fleste som tegner førskjemastadiet fase I, fase II og skjemastadiet fase I ligger modus for spontanitet på kategorien av og til. Det er også mange som tegner førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I der modus for spontanitet ligger på kategorien ofte.

Matrise 4. Antall barn i alderen 4-7 år på tegnestadier fordelt etter kategorier for kreativ oppgaveinvolvering.

$N = 135$.

Spearman's rho = 0,265; $p = 0,000$.

Aldri	-	1	3	1	2	-	-
Av og til	-	1	3	10	27	12	2
Ofte	-	-	5	10	20	19	2
Svært ofte	-	-	-	-	9	6	2
		Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navngitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I
							Skjemastadiet fase II

Analysematerialet verifiserer (matrise 4) at det er statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og kategorier for oppgaveinvolvering. I matrisen sees forholdet ved at de fleste som tegner førskjemastadiet fase I, fase II og skjemastadiet fase I ligger modus på kategoriene av og til og ofte.

For størsteparten av de som tegner navngitt rabbel ligger modus for oppgaveinvolvering på kategorien ofte men også noen ligger på kategoriene aldri og av og til.

De fire neste matriser omhandler sammenhengen mellom tegnestadier og kategorier for kreative assosiasjoner, kreativ originalitet, kreativ spontanitet og oppgaveinvolvering for aldersgruppen 4-5 år

Matrise 5. Antall barn i alderen 4-5 år på tegnestadier fordelt etter kategorier for kreative assosiasjoner. N= 49. Spearmans rho = 0,472; p = 0,001.

Aldri	-	1	-	1	-	-	-
Av og til	-	-	9	12	5	1	-
Ofte	-	-	2	5	3	5	1
Svært ofte	-	-	-	1	2	1	-
		Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navngitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I
							Skjemastadiet fase II

Matrise 5 verifiserer sammenhengen mellom tegnestadier og kategorier for kreative assosiasjoner. Modus for de som tegner navngitt rabbel og skjemastadiet fase I ligger modus for kreative assosiasjoner på kategorien av og til. Det er noen få som fordeler seg over førskjemastadiet fase I, fase II og skjemastadiet fase I der modus for assosiasjoner ligger til kategorien svært ofte.

Matrise 6. *Antall barn i alderen 4-5 år på tegnestadier fordelt etter kategorier for kreativ originalitet. N= 49.*
Spearman's rho = 0,378; p = 0,007.

Aldri	-	1	2	3	2	-	-
Av og til	-	-	7	15	5	2	-
Ofte	-	-	1	1	3	5	1
Svært ofte	-	-	1	-	-	-	-
	Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navgitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I	Skjemastadiet fase II

Matrise 6 verifiserer at det er statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og kategorier for kreativ originalitet. Noen av de som tegner navngitt rabbel og førskjemastadiet fase I ligger modus for kreativ originalitet til kategorien av og til. Hos noen av de som tegner førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I ligger modus for kreativ originalitet til kategorien ofte.

Matrise 7. Antall barn i alderen 4-5 år på tegnestadier fordelt etter kategorier for kreativ spontanitet. N= 49. Spearmans rho = 0,401; p = 0,004.

Aldri	-	-	2	2	-	1	-
Av og til	-	1	6	15	5	1	-
Ofte	-	-	3	2	4	2	1
Svært ofte	-	-	-	-	1	3	-
	Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navgitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I	Skjemastadiet fase II

Analysematerialet viste at det var statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og kategorier for kreativ spontanitet. De som tegner navngitt rabbel, førskjemastadiet fase I og fase II ligger modus for kreativ spontanitet til kategorien av og til. Der hvor modus for kreativ spontanitet ligger på kategorien ofte tegner barn navngitt rabbel, førskjemastadiet fase I, fase II og skjemastadiet fase I og fase II.

Matrise 8. Antall barn i alderen 4-5 år på tegnestadier fordelt etter kategorier for kreativ oppgaveinvolvering .
N= 49.

Spearman's rho = 0,414; p = 0,003.

Aldri	-	1	3	1	1	-	-
Av og til	-	-	3	9	2	1	-
Ofte	-	-	5	9	4	5	1
Svært ofte	-	1	11	19	10	7	1
		Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navngitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I
							Skjemastadiet fase II

Matrise 8 verifiserer at det er statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og oppgaveinvolvering. Hos de som tegner navngitt rabbel, førskjemastadiet fase I, fase II og skjemastadiet fase I ligger modus for oppgaveinvolvering på kategorien svært ofte. Hos de som tegner førskjema-stadiet fase I fordeler modus for oppgaveinvolvering seg over kategoriene av og til og ofte.

De fire neste matriser viser sammenhengen mellom tegnestadier og kategorier for kreative assosiasjoner, kreativ originalitet, kreativ spontanitet og oppgaveinvolvering for aldersgruppen 5 -7 år.

Matrise 9. Antall barn i alderen 5-7 år på tegnestadier fordelt etter kategorier for kreative assosiasjoner. N=77. Spearmans rho = 0,257; p = 0,024.

Aldri	-	-	-	-	3	1	-
Av og til	-	1	-	2	24	11	2
Ofte	-	-	-	-	12	11	2
Svært ofte	-	-	-	-	3	4	1
	Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navngitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I	Skjemastadiet fase II

Analysematerialet viste at det var statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og kategorier for assosiasjoner. Matrise 9 viser at hos de som tegner førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I ligger modus for kreative assosiasjoner på kategoriene av og til og ofte.

Matrise 10. *Antall barn i alderen 5-7 år på tegne-
stadier fordelt etter kategorier for kreativ originalitet.*
N=77. Spearmans rho = 0,357; p = 0,001

Aldri	-	1	-	-	5	-	1
Av og til	-	-	-	2	23	9	1
Ofte	-	-	-	-	11	13	2
Svært ofte	-	-	-	-	3	5	1
		Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navngitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I
							Skjemastadiet fase II

Matrise 10 viser at det er statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og kategorier for kreativ originalitet. Matrisen viser at de som tegner førskjemastadiet fase I og fase II ligger modus for kreativ originalitet på kategorien av og til og ofte.

Matrise 11. Antall barn i alderen 5-7 år på tegne-
stadier fordelt etter kategorier for kreativ spontanitet.
N=77. Spearmans rho = 0,372; p = 0,004.

Aldri	-	1	-	-	1	-	-
Av og til	-	-	-	2	27	11	3
Ofte	-	-	-	-	12	10	-
Svært ofte	-	-	-	-	2	6	2
		Ukontrollert rabbel	Kontrollert rabbel	Navngitt rabbel	Førskjemastadiet fase I	Førskjemastadiet fase II	Skjemastadiet fase I
							Skjemastadiet fase II

Analysematerialet verifiserer at det er statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og kategorier for kreativ spontanitet. Matrisen viser at for de som tegner førskjemastadiet fase II og skjemastadiet fase I ligger modus for kreativ spontanitet til kategoriene av og til og ofte.

Matrise 12. *Antall barn i alderen 5-7 år på tegne-
stadier fordelt etter kategorier for kreativ
oppgaveinvolvering. N=77.*
Spearman's rho = 0,200; p = 0,081.

Aldri	-	-	-	-	1	-	-
Av og til	-	1	-	1	22	10	2
Ofte	-	-	-	1	13	12	1
Svært ofte	-	-	-	-	6	5	2

Analysematerialet viste at det ikke var statistisk signifikant sammenheng mellom tegnestadier og kategorier for oppgaveinvolvering. Hos de som tegner førskjemastadiet faseII og skjemastadiet fase I ligger modus for oppgaveinvolvering på kategoriene av og til og ofte. Av det totale antallet utgjør disse 57.